

BEST AVAILABLE COPY

PCT/JP 2004/003670

18. 3. 2004

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

Rec'd PCT/PTO 22 DEC 2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。
This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 3 月 2 0 日
Date of Application:

REC'D 13 APR 2004

WIPO PCT

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 7 7 6 2 3
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 0 7 7 6 2 3]

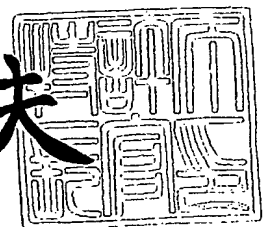
出 願 人 オムロン株式会社
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 2 月 2 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 1 3 1 9

【書類名】 特許願

【整理番号】 062127

【提出日】 平成15年 3月20日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04B 7/26

【発明者】

【住所又は居所】 京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町 8 0 1 番地
オムロン株式会社内

【氏名】 安藤 丹一

【特許出願人】

【識別番号】 000002945

【氏名又は名称】 オムロン株式会社

【代表者】 立石 義雄

【代理人】

【識別番号】 100082131

【弁理士】

【氏名又は名称】 稲本 義雄

【電話番号】 03-3369-6479

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 032089

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9801652

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報出力装置および方法、情報受信装置および方法、情報提供装置および方法、記録媒体、情報提供システム、並びにプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報からなる集合を単位とする階層構造を有する前記情報を出力する情報出力装置において、

前記集合毎に関係付けられている、イベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムの中の、出力されている前記情報を含む前記集合に関係付けられている前記イベント対応制御プログラムに基づいて、前記イベントに対応して、前記集合の出力を制御する集合出力制御手段と、

前記集合毎に関係付けられている、前記情報の出力の順序が記述されている順序データの中の、前記集合出力制御手段により出力が指示された前記集合に関係付けられている前記順序データに基づいて、前記集合に含まれている前記情報の出力を制御する情報出力制御手段と

を含むことを特徴とする情報出力装置。

【請求項 2】 前記集合出力制御手段は、出力されている前記情報を含む前記集合に関係付けられている前記イベント対応制御プログラム、および出力されている前記情報を含む前記集合の祖先の前記集合に関係付けられている前記イベント対応制御プログラムに基づいて、前記イベントに対応して、前記集合の出力を制御する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報出力装置。

【請求項 3】 前記情報出力制御手段の制御に基づいて、前記情報の種類に対応して、出力する前記情報を再生する再生手段をさらに含む

ことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の情報出力装置。

【請求項 4】 外部の状態を取得して、前記イベントを生成するイベント生成手段をさらに含む

ことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載の情報出力装置。

【請求項 5】 前記情報、前記イベント対応制御プログラム、および前記順序データの記憶を制御する記憶制御手段をさらに含む

ことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の情報出力装置。

【請求項 6】 前記情報を提供する情報提供装置への、前記集合出力制御手段から受信が指示された前記集合の要求の送信を制御し、前記情報提供装置から提供された、要求した前記集合に属する前記情報、並びに要求した前記集合に関係付けられている前記イベント対応制御プログラムおよび前記順序データの受信を制御する通信制御手段をさらに含む

ことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 のいずれかに記載の情報出力装置。

【請求項 7】 前記集合出力制御手段は、前記順序データを書き換える

ことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 のいずれかに記載の情報出力装置。

【請求項 8】 情報からなる集合を単位とする階層構造を有する前記情報を出力する情報出力方法において、

前記集合毎に関係付けられている、イベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムの中の、出力されている前記情報を含む前記集合に関係付けられている前記イベント対応制御プログラムに基づいて、前記イベントに対応して、前記集合の出力を制御する集合出力制御ステップと、

前記集合毎に関係付けられている、前記情報の出力の順序が記述されている順序データの中の、前記集合出力制御ステップにおいて出力が指示された前記集合に関係付けられている前記順序データに基づいて、前記集合に含まれている前記情報の出力を制御する情報出力制御ステップと

を含むことを特徴とする情報出力方法。

【請求項 9】 情報からなる集合を単位とする階層構造を有する前記情報の出力を制御する処理を、コンピュータに行わせるプログラムであって、

前記集合毎に関係付けられている、イベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムの中の、出力されている前記情報を含む前記集合に関係付けられている前記イベント対応制御プログラムに基づいて、前記イベントに対応して、前記集合の出力を制御する集合出力制御ステップと、

前記集合毎に関係付けられている、前記情報の出力の順序が記述されている順序データの中の、前記集合出力制御ステップにおいて出力が指示された前記集合に関係付けられている前記順序データに基づいて、前記集合に含まれている前記

情報の出力を制御する情報出力制御ステップと

を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

【請求項 10】 情報からなる集合を単位とする階層構造を有する前記情報の出力を制御する処理を、コンピュータに行わせるプログラムにおいて、

前記集合毎に関係付けられている、イベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムの中の、出力されている前記情報を含む前記集合に関係付けられている前記イベント対応制御プログラムに基づいて、前記イベントに対応して、前記集合の出力を制御する集合出力制御ステップと、

前記集合毎に関係付けられている、前記情報の出力の順序が記述されている順序データの中の、前記集合出力制御ステップにおいて出力が指示された前記集合に関係付けられている前記順序データに基づいて、前記集合に含まれている前記情報の出力を制御する情報出力制御ステップと

を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラム。

【請求項 11】 情報からなる集合を単位とする階層構造を有する前記情報を受信する情報受信装置において、

前記集合毎に関係付けられている、イベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムの中の、出力されている前記情報を含む前記集合に関係付けられている前記イベント対応制御プログラムに基づいて、前記イベントに対応して、前記集合の受信を制御する集合受信制御手段と、

前記情報を提供する情報提供装置への、前記集合受信制御手段から受信が指示された前記集合の要求の送信を制御し、前記情報提供装置から提供された、要求した前記集合に属する前記情報、および要求した前記集合に関係付けられている前記イベント対応制御プログラムの受信を制御する通信制御手段と

を含むことを特徴とする情報受信装置。

【請求項 12】 前記集合受信制御手段は、出力されている前記情報を含む前記集合に関係付けられている前記イベント対応制御プログラム、および出力されている前記情報を含む前記集合の祖先の前記集合に関係付けられている前記イベント対応制御プログラムに基づいて、前記イベントに対応して、前記集合の受

信を制御する

ことを特徴とする請求項 11 に記載の情報受信装置。

【請求項 13】 受信された前記情報および前記イベント対応制御プログラムの記憶を制御する記憶制御手段をさらに含む

ことを特徴とする請求項 11 または請求項 12 に記載の情報受信装置。

【請求項 14】 情報からなる集合を単位とする階層構造を有する前記情報を受信する情報受信方法において、

前記集合毎に関係付けられている、イベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムの中の、出力されている前記情報を含む前記集合に関係付けられている前記イベント対応制御プログラムに基づいて、前記イベントに対応して、前記集合の受信を制御する集合受信制御ステップと、

前記情報を提供する情報提供装置への、前記集合受信制御ステップにおいて受信が指示された前記集合の要求の送信を制御し、前記情報提供装置から提供された、要求した前記集合に属する前記情報、および要求した前記集合に関係付けられている前記イベント対応制御プログラムの受信を制御する通信制御ステップとを含むことを特徴とする情報受信方法。

【請求項 15】 情報からなる集合を単位とする階層構造を有する前記情報の受信を制御する処理を、コンピュータに行わせるプログラムであって、

前記集合毎に関係付けられている、イベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムの中の、出力されている前記情報を含む前記集合に関係付けられている前記イベント対応制御プログラムに基づいて、前記イベントに対応して、前記集合の受信を制御する集合受信制御ステップと、

前記情報を提供する情報提供装置への、前記集合受信制御ステップにおいて受信が指示された前記集合の要求の送信を制御し、前記情報提供装置から提供された、要求した前記集合に属する前記情報、および要求した前記集合に関係付けられている前記イベント対応制御プログラムの受信を制御する通信制御ステップとを含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

【請求項 16】 情報からなる集合を単位とする階層構造を有する前記情報

の受信を制御する処理を、コンピュータに行わせるプログラムにおいて、

前記集合毎に関係付けられている、イベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムの中の、出力されている前記情報を含む前記集合に関係付けられている前記イベント対応制御プログラムに基づいて、前記イベントに対応して、前記集合の受信を制御する集合受信制御ステップと、

前記情報を提供する情報提供装置への、前記集合受信制御ステップにおいて受信が指示された前記集合の要求の送信を制御し、前記情報提供装置から提供された、要求した前記集合に属する前記情報、および要求した前記集合に関係付けられている前記イベント対応制御プログラムの受信を制御する通信制御ステップとを含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラム。

【請求項 17】 情報からなる集合を単位とする階層構造を有する前記情報の記憶を制御すると共に、前記集合毎に関係付けられている、受信側におけるイベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムの記憶を制御する記憶制御手段と、

前記情報を受信する情報受信装置から、前記集合が要求された場合、前記情報受信装置への、要求された前記集合に属する前記情報、および要求された前記集合に関係付けられている前記イベント対応制御プログラムの送信を制御する送信制御手段と

を含むことを特徴とする情報提供装置。

【請求項 18】 前記記憶制御手段は、前記集合毎に関係付けられている、前記情報の出力の順序が記述されている順序データの記憶をさらに制御し、

前記送信制御手段は、前記情報受信装置から、前記集合が要求された場合、前記情報受信装置への、要求された前記集合に関係付けられている前記順序データの送信をさらに制御する

ことを特徴とする請求項 17 に記載の情報提供装置。

【請求項 19】 情報からなる集合を単位とする階層構造を有する前記情報の記憶を制御すると共に、前記集合毎に関係付けられている、受信側におけるイベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムの記憶を制御する記憶制御ステップと、

前記情報を受信する情報受信装置から、前記集合が要求された場合、前記情報受信装置への、要求された前記集合に属する前記情報、および要求された前記集合に関係付けられている前記イベント対応制御プログラムの送信を制御する送信制御ステップと

を含むことを特徴とする情報提供方法。

【請求項 20】 情報からなる集合を単位とする階層構造を有する前記情報の記憶を制御すると共に、前記集合毎に関係付けられている、受信側におけるイベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムの記憶を制御する記憶制御ステップと、

前記情報を受信する情報受信装置から、前記集合が要求された場合、前記情報受信装置への、要求された前記集合に属する前記情報、および要求された前記集合に関係付けられている前記イベント対応制御プログラムの送信を制御する送信制御ステップと

を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

【請求項 21】 情報からなる集合を単位とする階層構造を有する前記情報の記憶を制御すると共に、前記集合毎に関係付けられている、受信側におけるイベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムの記憶を制御する記憶制御ステップと、

前記情報を受信する情報受信装置から、前記集合が要求された場合、前記情報受信装置への、要求された前記集合に属する前記情報、および要求された前記集合に関係付けられている前記イベント対応制御プログラムの送信を制御する送信制御ステップと

を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラム。

【請求項 22】 情報からなる集合を単位とする階層構造を有する前記情報の出力または受信を制御するプログラムであって、

前記集合の中の 1 つである第 1 の集合に関係付けられ、

前記第 1 の集合に属する前記情報、または前記第 1 の集合の子孫の集合に属する前記情報が出力されている場合、前記情報の出力または受信を制御するコンピ

ュータに読み込まれ、

所定のイベントが発生した場合、前記集合の中の他の集合である第 2 の集合の出力および前記第 2 の集合の受信の少なくとも一方の処理を前記コンピュータに実行させる

ことを特徴とするプログラム。

【請求項 2 3】 情報からなる集合を単位とする階層構造を有する前記情報を提供する情報提供装置と、前記情報を受信する情報受信装置からなる情報提供システムにおいて、

前記情報提供装置は、

前記情報の記憶を制御すると共に、前記集合毎に関係付けられている、前記情報受信装置におけるイベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムの記憶を制御する記憶制御手段と、

前記情報受信装置から、前記集合が要求された場合、前記情報受信装置への、要求された前記集合に属する前記情報、および要求された前記集合に関係付けられている前記イベント対応制御プログラムの送信を制御する送信制御手段とを含み、

前記情報受信装置は、

前記イベント対応制御プログラムの中の、出力されている前記情報を含む前記集合に関係付けられている前記イベント対応制御プログラムに基づいて、前記イベントに対応して、前記集合の受信を制御する集合受信制御手段と、

前記情報提供装置への、前記集合受信制御手段から受信が指示された前記集合の要求の送信を制御し、前記情報提供装置から提供された、要求した前記集合に属する前記情報、および要求した前記集合に関係付けられている前記イベント対応制御プログラムの受信を制御する通信制御手段と

を含むことを特徴とする情報提供システム。

【請求項 2 4】 情報からなる集合を単位とする階層構造を有する前記情報の記憶を制御すると共に、前記集合毎に関係付けられている、情報受信装置におけるイベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムの記憶を制御する記憶制御ステップと、

前記情報受信装置から、前記集合が要求された場合、前記情報受信装置への、要求された前記集合に属する前記情報、および要求された前記集合に関係付けられている前記イベント対応制御プログラムの送信を制御する送信制御ステップと

、
前記イベント対応制御プログラムの中の、出力されている前記情報を含む前記集合に関係付けられている前記イベント対応制御プログラムに基づいて、前記イベントに対応して、前記集合の受信を制御する集合受信制御ステップと、

情報提供装置への、前記集合受信制御ステップにおいて受信が指示された前記集合の要求の送信を制御し、前記情報提供装置から提供された、要求した前記集合に属する前記情報、および要求した前記集合に関係付けられている前記イベント対応制御プログラムの受信を制御する通信制御ステップと

を含むことを特徴とする情報提供方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報出力装置および方法、情報受信装置および方法、情報提供装置および方法、記録媒体、情報提供システム、並びにプログラムに関し、特に、利用者に提供する情報を取り扱う情報出力装置および方法、情報受信装置および方法、情報提供装置および方法、記録媒体、情報提供システム、並びにプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

放送の分野においては、BS (Broadcasting Satellite) デジタル放送のようにリモートコントローラの操作によってメインの映像情報とは別に番組情報やニュースなどの情報が提供されるようになってきている。

【0003】

通信の分野においては、ネットワーク技術の進展に伴って、インターネットを介して、従来、ラジオ放送またはテレビジョン放送で行われていたような、広帯域の通信路を必要とするデータ通信が可能となっている。近年、インターネット

などを利用した通信の分野で映像データの配信など従来の放送型サービスが各所で行われている。また、Webブラウザを使って世界中から様々な情報を取得することは、広く普及して一般的なものとなっている。

【0 0 0 4】

しかし、これらは個別の技術やサービスによって提供されているため、利用者は、それぞれの仕組みを使い分けなければならない。このことは、利便性の観点から大きな問題がある。

【0 0 0 5】

上記の現状から、放送と通信の両者の特徴を融合したサービスを実現するシステムが強く求められている。

【0 0 0 6】

具体的な例をあげると、車を運転中にFM (Frequency Modulation) ラジオを聞くことは一般に行われているが、利用者は、放送局がリアルタイムで提供している情報しか聞くことができない。すなわち、天気予報が聞きたいと思っても音楽番組を放送中であつたり、交通情報が聞きたいと思ってもニュースを放送中であつたりするので、放送は、聞きたいときに聞きたい情報を聞けるようなサービスになっていない。

【0 0 0 7】

一方、インターネットとの無線接続手段を持ったパソコンを車に載せて使用する場合、利用者は、Webブラウザを操作してインターネットからアクセスされる全ての情報を取得することが可能であるが、現状のユーザインタフェースでは運転中に操作することは不可能である。

【0 0 0 8】

利用者が望んでいるのは、いろいろな装置を個別に駆使して、その人が関心をもつすべてのことに関して、どのような情報でも得られることなく、必要ときに必要な情報が望んでいるように提供されることである。

【0 0 0 9】

日常生活のなかで、テレビ放送のドラマ番組を見ているような状況で情報を取得することが主たる行為である場合には、現状のシステムであっても番組の配信

に関して重大な問題はない。

【0010】

しかし、車の運転中のように車の運転操作が主たる行為である場合、ニュース、天気予報、または交通情報をFMラジオから聞き、音楽をCD (Compact Disc) チェンジャーを搭載したカーオーディオを操作して再生させ、ルートガイド情報をカーナビゲーション装置の表示を見て取得する行為は、運転操作から注意をそらせる点で、非常に危険な行為であると言える。

【0011】

インターネットの情報サービスやネットワーク型業務管理システム、携帯電話、電子メールなどによって、運転や業務などの主たる行為を行っているときに、ネットワークを介して外部から送られてくる情報を取得することが必要な状況は、近年急速に増加してきている。そのときに、主たる行為から必要以上に注意をそらされることは、上述したように安全上問題がある。

【0012】

また、次に掲げる行為に意識を集中している利用者は、同時に複数の情報源に気を配ることが困難な状況下にあると言える。

【0013】

- ・車両、航空機、または船舶の運転または操縦
- ・事務、組み立て、梱包、または機械、装置若しくは設備整備などの各種作業
- ・映画または音楽の鑑賞
- ・仕事、学習、または読書
- ・接客、会議、プレゼンテーションなどで、他の人との対話

【0014】

さらに、以下に掲げる行為を行っている利用者は、同時に複数の情報源に気を配ることは、安全上問題がある。

【0015】

- ・車、バイク、航空機、船舶、列車など乗り物の運転において、特に危険度が高い状況における運転行為
- ・クレーンなどの操作

- ・ 高所における作業または危険物の取り扱い
- ・ その他、高度に意識を集中する必要がある作業

【0016】

主たる行為に意識を集中すればよいようにするためには、少ない操作によって必要な情報がまとめて取得できなければならない。そのために、以下の要件が必要となる。

- (A) 情報源が統合されていて、同時に複数の情報源に気を配る必要がない。
- (B) 何が必要な情報であるかを指定できる。
- (C) 情報を得る操作を行うために注意が散漫にならない。
- (D) 提示される情報のなかに不要な情報が少ない。
- (E) 情報の関係が整理されて提供される。
- (F) 適切な時期に適切な情報が適切な順序で提供される。
- (G) 更新が必要な情報は自動的に更新される。
- (H) 利用者が必要としている情報を見過ごさないようにできる。
- (I) 状況に応じて適切な提供方式で情報が提供されること。

【0017】

以下に示すように、「情報を得ること以外に主たる行為を行っていることによって、同時に複数の情報源に気を配ることが困難な状況下にある人に対して、その人が必要としている適切な量の情報を適切な時期に適切な順序で確実に提供して情報を効果的に活用できるようにする」ためには (A) 乃至 (I) の要件を全て満たすことが必要である。

【0018】

いずれかの要件が満たされない場合には、利用者が主たる行為以外に注意がそらされるため、目的を十分に果たすことができなくなる。

【0019】

以下に、(A) 乃至 (I) の要件について詳細に説明する。

【0020】

(A) の要件が満たされない場合、図1で示されるように、情報を取得するための情報源が複数に分散していると、利用者1は情報を受けるためには、それぞ

れの情報源に気を配ってどのような情報が来ているかを確認して、必要な情報を取捨選択しなければならない。

【 0 0 2 1 】

(B) の要件が満たされない場合、図 2 で示されるように、何が必要な情報であるかを指定できないと、利用者 1 は必要な情報以外の不要な情報も受けることになり、利用者 1 は提示された情報のなかから必要な情報を取捨選択することが必要となるため、主たる行為から注意がそれることになる。

【 0 0 2 2 】

(C) の要件が満たされない場合、図 3 で示されるように、情報を取得するために、情報提供装置 1 1 に対して多くの操作が必要であると、利用者 1 は端末の操作に気を取られることになり、主たる行為から注意がそれることになる。

【 0 0 2 3 】

(D) の要件が満たされない場合、図 4 で示されるように、提示される情報のなかに不要な情報が多いと、利用者 1 は提示された情報のなかから必要な情報を取捨選択することが必要となるため、主たる行為から注意がそれることになる。

【 0 0 2 4 】

(E) の要件が満たされない場合、図 5 で示されるように、利用者 1 が多くの種類の情報を受けたいときに、情報が整理されずに提示されると、情報を受けて活用することに意識が集中して、主たる行為から注意がそれることになる。

【 0 0 2 5 】

(F) の要件が満たされない場合、図 6 で示されるように、適切な時期に適切な情報が適切な順序で提供されないと、利用者 1 が同時に提供された複数の情報を理解して必要な情報を選びだしたり、必要な情報を得るために他の情報源に切り替えて探したり、順序を入れ替える操作を行うことが必要となり、主たる行為から注意がそれることになる。

【 0 0 2 6 】

(G) の要件が満たされない場合、図 7 で示されるように、利用者 1 の変化や環境の変化に対応して提供される情報が更新されていく必要がある。自動的に更新されない場合には、利用者 1 は情報の更新があったかをチェックしなければならない

らず、主たる行為から注意がそれることになる。

【0027】

(H) の要件が満たされない場合、図 8 で示されるように、情報源から情報が提示されたときに、利用者 1 がそれに気づかずに見過ごす可能性がある場合、利用者 1 は重要な情報を見過ごさないために気を配る必要があり、主たる行為から注意がそれることになる。

【0028】

(I) の要件が満たされない場合、図 9 で示されるように、情報源から情報が提示されるときに、利用者 1 に情報を提供する方法が適切でないと、利用者が主たる行為から注意がそらされることになる。

【0029】

図 10 は、(A) 乃至 (I) の要件を、従来の情報の提供の方式が満足しているか否かを示す図である。図 10 において、◎は、良好であることを示し、○は、やや良好であることを示す。図 10 において、△は、やや劣ることを示し、×は、劣ることを示す。

【0030】

従来から、利用者に情報を提供する多くの方式があるが、いずれも (A) 乃至 (I) の要件の一部を満たしているのみで、全てを満たしたものはない。

【0031】

これを個別に検討すると、以下のようになる。

【0032】

図 11 は、テレビジョン受像器またはラジオ放送受信機などの放送受信装置を利用したコンテンツ配信における問題点を説明する図である。すなわち、図 11 は、テレビジョン放送またはラジオ放送などの伝達媒体から情報を取得する場合の問題点を説明する図である。

【0033】

テレビジョン放送またはラジオ放送などの伝達媒体においては、曜日や時間帯などによってあらかじめ定められた情報が連続して利用者に提供される。利用者 1 は、テレビジョン受像器 22 またはラジオ放送受信機 23 の電源を一旦入れた

後においては、特に複雑な操作をすることなく、連続して絶えず情報を取得することができる。

【0034】

しかし、テレビジョン受像器 22 またはラジオ放送受信機 23 における情報は、情報提供者側（送信者 21）の都合や意思により決定され、利用者 1 は、所望の情報を適切な時機に取得できるとは限らない。

【0035】

図 12 は、Web ブラウザ装置を利用したコンテンツ配信における問題点を説明する図である。インターネットを介したコンテンツ配信においては、情報の参照関係が十分に管理されており、利用者 1 は、自分の意志で PC (Personal Computer) などを操作し、所望の情報を取得することができる。

【0036】

しかし、利用者 1 は、情報を取得するために、PC などの情報端末装置 31 の、マウス 32 またはキーボード 33 などの入力デバイス进行操作し、モニタ 34 に表示された画像を見なければならない。つまり、その操作に十分注意を払わなければならないため、他の事象に関心があったとしても、2 つ以上の行為を同時並行に実行することは困難である。また、情報を取得するためには、利用者 1 が能動的に情報端末を操作しなければならないため、テレビジョン受像器 22 またはラジオ放送受信機 2 のように、利用者 1 は、情報を連続して取得できない。

【0037】

図 13 は、CD または DVD (Digital Versatile Disc) などの記録型メディア再生装置を利用したコンテンツ配信における問題点を説明する図である。

【0038】

CD や DVD などといった記録型メディア 41 は、利用者 1 が必要とする情報を記録している。記録型メディア 41 に記録されている情報は固定されている。利用者 1 は、記録メディアに格納されている好みのコンテンツを聞く（見る）ことができる。

【0039】

しかし、現在聞いているコンテンツとは異なるものを聞こう（見よう）とした

場合、その都度、所望のCDまたはDVDなどを探し、CDをプレイヤー42に差し替えるという作業が発生してしまう。また、記録メディアに格納されているコンテンツは、固定であるため、新しいコンテンツを聞く（見る）場合は、ショップ（販売店）などで購入しなければならない。

【0040】

図14は、ハードディスク内蔵型音楽プレイヤーを利用したコンテンツ配信における問題点を説明する図である。

【0041】

ハードディスク内蔵型音楽プレイヤー51は、大容量のデータを格納することができ、利用者1が特に操作しなくても、連続して、利用者1が好む音楽が提供することができる。

【0042】

しかし、音楽が自動更新されることはないので、新しい音楽をハードディスクに格納しない限り、同じ音楽が連続して再生されることになる。それでは、繰り返し流される音楽に利用者1は飽きてしまい、CDを再生しているときと同じ問題が生じる。すなわち、新しい音楽を再生させるためには、ハードディスクにデータを格納する必要がある、その操作が必要となる。その操作を行わない限り、繰り返し流される音楽に利用者1は飽きてしまい、CDを再生しているときと同じ問題が発生する。

【0043】

図15は、カーナビゲーションシステムを利用したコンテンツ配信における問題点を説明する図である。

【0044】

カーナビゲーションシステム71は、位置情報に基づいて、進路を決定する判断材料となる情報を提供する。この点で、カーナビゲーションシステム71は、適切な情報を速やかに提供することができるといえる。

【0045】

しかし、カーナビゲーションシステム71の操作は煩雑であり、運転中の利用者1である運転者にとっては、運転から意識や視線をそらせる必要があり、危険

な状態を招く可能性が高い。また、自動車内においては、エアコンディショナー 72、カーオーディオシステム 73、または携帯電話機 74 などの他の機器を操作しなければならない場合もあり、さらに、メーターパネル 75、歩行者 81、路側帯 82、先行車両 83、および中央線 84 などに注意を振り分ける必要があり、運転者にとって、運転しながら、カーナビゲーションシステム 71 を操作することは困難な作業である。近年、音声のみで操作することのできるカーナビゲーションシステム 71 があるが、膨大なメニューの中から情報を取得するので、音声コマンドのみでの的確な情報を過不足なく提供できるとは言い難い。

【0046】

さらに、携帯電話、FAX、電子メール送受信端末装置、または、インターネット電話は、多くの操作を必要とするため、何らかの行為を行っている利用者にとって、これらの利用は最も困難である。

【0047】

図 16 は、通信型情報端末装置を利用したコンテンツ配信における問題点を説明する図である。

【0048】

通信型情報端末装置 101 を利用する利用者 1 は、電子メール 102 を受信するとき、画面を見て、キー入力などの操作を行い、遷移する画面を確認しなければならず、他の行為を行いながら、このような操作を行うことはできない。

【0049】

PDA (Personal Digital Assistant) などの個人向け携帯情報端末装置に通信モジュールをセットすることで、電子メールを送受信したりすることは可能であるが、タッチパネルやキーボードから操作を行うような構成となっており、他の行為を行いながらできるような簡単な操作ではない。

【0050】

カーナビゲーションシステムの一部には、電子メールの送受信を PDA と同様の操作で実現しているものもある。

【0051】

しかし、例えば、カーナビゲーションシステムに全ての機能を集約して、画面

にこれらの操作を行うメニューを表示して、利用者がそれを見て操作するような方式では、操作が極めて煩雑なものとなり、メニューをたどるだけでも多くの時間がかかって、カーナビゲーションシステムの操作に集中せざるをえないことになる。このような操作をしながら、他の行為を行うことは、不可能である。

【0052】

図17は、Webブラウザ装置およびインターネットを利用したコンテンツ配信における問題点を説明する図である。

【0053】

コンテンツ制作者121は、オーサリングツールでコンテンツ（情報）を編集し、コンテンツを利用者1に提供する。コンテンツ制作者121は、手作業により、コンテンツを更新する。

【0054】

利用者1は、Webブラウザ上で、マウス32を操作して、画面上のマウスポインタ131を移動させ、クリックすることにより、所望の情報を画面に表示させる。Webブラウザは、コンテンツ制作者121から提供されるコンテンツが1つであっても、利用者1の操作により、異なった情報を画面に表示させる。

【0055】

しかしながら、1つのコンテンツでは、多数の利用者122から見た場合には、利用者122ごとの異なる要求に応えきれない。

【0056】

また、マルチメディアオーサリングツール（例えば、マクロメディア社のFLASH（商標））を使うことで、キーボード33の操作やマウス32のクリックなどのイベントを検出して画面の表示内容を切り替えて、動的に変化するサービスを提供することが可能である。

【0057】

しかし、イベントに応じて変化する内容は予めコンテンツの中に記述されていなければならない。したがって、コンテンツの内容はコンテンツ制作者121がコンテンツの内容を手作業で更新しない限り変化しないことになる。図17で示す場合と同様に、予め準備したコンテンツは、準備段階である編集時に作成した

範囲でしか変化することはできない。

【0058】

利用者122の要望に応じたコンテンツが各端末内に利用者122ごとに異なるデータとして予め準備されるようにするためには、コンテンツ制作者121はマルチメディアオーサリングツールを使って、利用者122ごとにマルチメディアデータを事前に準備しておかなければならない。利用者122の数が数百万以上になるような場合に、各利用者122に応じたマルチメディアコンテンツを予め準備することは、全く現実的でない。

【0059】

また、案内のための時間情報や場所情報と案内情報とを持ち、それらを時系列で表すことのできるインストラクションの系列をマークアップ言語により記述した案内用スクリプトを、センタやメディアに用意し、スクリプト変換部は、操作入力部が選択した案内用スクリプトを案内用の構造化データに変換してインストラクション処理部へ渡し、インストラクション処理部は、この構造化データをもとに、状況獲得部から得た現在時刻または現在地点と一致するインストラクションを実行し、案内出力部から案内を出力するようにしているものもある。(例えば、特許文献1参照)

【特許文献1】

特開2000-215211号公報

【0060】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、主たる行為に意識を集中した状態で情報を取得できるようにすることである。

【0061】

従来の技術を分析すると、以下のようになる。

【0062】

「情報を得ること以外に主たる行為を行っていることによって、同時に複数の情報源に気を配ることが困難な状況下にある人に対して、その人が必要としている適切な量の情報を適切な時期に適切な順序で確実に提供する。」例として自動

車を運転中のドライバに対するサービスがある。

【0063】

現状では、車の中には様々な装置があり、それぞれ独立して動いているため、利用者は運転操作をしながら複数の装置を同時に使いこなす必要がある。

【0064】

例えば、自動車の運転中に運転操作や車の周囲の状況や車のメータパネルを見ること以外にエアコンの操作、携帯電話の着信とメールの着信、CDチェンジャーの操作、FMラジオの交通情報、カーナビのルートガイド、カーナビの画面の全てに気を配り、どの情報が必要かを自ら判断して必要な情報を利用しつつ、音量の調整やエアコンの操作や窓の開閉をするというような極めて複雑な行為を行う必要がある。

【0065】

自動車の運転中に多くのことに気を配ることは、運転操作から注意がそれることになり安全性の面から大きな問題がある。さらに利用者の操作が極めて煩雑なものとなるため、利便性の点でも大きな問題がある。バイクを運転中の運転者や、業務中の作業員や知らない土地にいて何かをしようとしている歩行者についても類似した状況があり、自動車を運転中のドライバと同様なことがいえる。

【0066】

これらの「情報を得ること以外に主たる行為を行っていることによって、同時に複数の情報源に気を配ることが困難な状況下にある人」に対して共通して解決すべき課題として、「その人が必要としている適切な量の情報を適切な時期に適切な順序で確実に提供する」ことがある。

【0067】

この課題を解決することで、上記の条件のもとで「情報が効果的に活用される」ことになる。

【0068】

単純に全ての端末の機能を1つの端末に組み込んだだけでは、利用者がどの機能を利用するかを選択する操作が増えることによって、かえって利用者の負担を増やす結果となるため、利用者の操作を減らすための仕組みが必須である。

【0069】

次に、技術的課題をより具体的に検討する。

【0070】

上述した (A) 乃至 (I) の要件を個別に解決するだけでは課題を解決することはできないため、解決すべき以下の技術的課題がある。

【0071】

まず、情報を提供する仕組みの統合に関する課題について検討する。

【0072】

情報の提示が統合されていなければ各情報源から独立・平行して情報がバラバラに提供されることになり、利用者は主たる行為以外に各情報源からの情報に同時に気を配り必要な情報を選択して情報を利用することが必要となり、意識や注意を主たる行為に集中することができない。

【0073】

しかし、全ての機能を1つの端末に集約するだけでは、利用者が情報の提供を受けるために、どの情報を出力する機能を利用するかを選択することが必要となり、主たる行為以外に多くの操作と判断が必要となって、目的を達成することはできない。

【0074】

例えば、Webブラウザ向けのポータルサービスは、インターネット上の広範なページをリンクしていて、1つの画面から多彩な情報を引き出すことが可能であるが、画面上のどこかをクリックして次の画面を表示し、その画面でさらに画面上のどこかをクリックして、さらに次の画面を表示するという操作を繰り返さなければならぬので、利用者は情報を引き出す操作に集中せざるを得ず、利用者は、主たる行為に集中することはできない。

【0075】

情報の統合は単に全ての情報が1つの画面からたどっていけるように統合されているだけでは不十分で、(A) 乃至 (I) の要件を同時に満たすように統合されなければならない。

【0076】

操作に関する課題として、操作が必要な場面と不要な場面への対応が必要である。

【0077】

利用者には情報提供装置の操作を必要とする場面と、操作を必要としない場面がある。利用状況に応じて、いずれの場面にも対応できないと、利用者は、主たる行為に集中することはできない。操作が必要な場合においても、操作は可能な限り少ないことが望ましい。

【0078】

例えば、音楽を聴きつづけているような状況では、利用者の気分や環境状況に変化がなければ、操作を必要としない。そのような状況では、操作が全く不要であることが望ましい。このため、新たな情報が発生したときに、無条件で再生中のコンテンツに割り込んで、利用者の操作を求めることは望ましくない。

【0079】

一方、ある時点で操作を必要がない状況であったときに、利用者の気分や目的に変化があれば必要とする情報が変わり、そのことは利用者にはかわからないものが多いため、何らかの操作を必要とする状態に変わる。

【0080】

このような状態変化に応じて、利用者が操作を行うことが可能となっている必要がある。

【0081】

利用者は操作が可能であるかどうかわかる仕組みになっていることが望ましい。

【0082】

次に、操作に作対するコンテンツの反応について説明する。

【0083】

これらは、常に変化していく状況に対応して利用者の要望と、提供する情報の内容にあわせて、操作の仕方が柔軟に対応できる仕組みが必要であることを意味する。情報は常に新たなものが発生しつづけるため、操作に対する動作が固定的な仕組みで対応することは困難である。

【0084】

利用者の操作に応じてどのような動作を行えばよいかは、多くの場合情報の提供者にしかわからない。また、利用者の利用が自然に行えるようにするためには、状況に応じて演出を行うことが効果的で、コンテンツを制作する人が演出を行えるような仕組みが提供されることが望ましい。

【0085】

したがって、コンテンツを配信するシステムが、配信するコンテンツについて情報の提供者がコンテンツを制作したときの制作意図を反映した操作に対する動作指示を情報提供端末に伝える仕組みを提供する必要がある。

【0086】

次に、情報の提供に関する課題について説明する。

【0087】

「利用者が必要としている適切な量の情報を適切な時期に適切な順序で確実に提供して情報を効果的に活用できるようにする」ためには情報を提供する仕組みに関して以下の課題がある。

【0088】

これらの課題は (A) 乃至 (I) の要件を満たす形で解決されなければならない。

【0089】

まず、情報の選択に関する課題がある。情報の選択は、必要な場合にのみ最小限の操作を行うのみで可能であることが必要である。この課題は、操作に関する課題とも密接に関連する。

【0090】

次に、提供する量に関する課題がある。提供される情報は利用者が必要とする範囲で適切な量が提供される必要がある。利用者が必要とする量以上の情報が配信されると、ネットワークに無駄なトラフィックが発生し、端末の記憶領域も有効に活用されないことになる。

【0091】

そして、情報の提供時期に関する課題もある。情報は利用者が利用可能なとき

に、提供される必要がある。利用者が利用できないときに提供された場合、利用者の主たる行為をさまたげたり、提供された情報を利用者が忘れてしまったりする。

【0092】

さらに、情報を提供する順序に関する課題がある。通知は適切な順序で利用者に提供される必要がある。

【0093】

また、通知に関する課題がある。通知は適切な時期に適切な手段で行われる必要がある。通知すべき情報は可能な限り統合されることが望ましい。

【0094】

さらにまた、情報提供者の立場での課題がある。

【0095】

多くの利用者において情報提供者は複数あるため、複数の情報提供者から提供される情報を扱える必要がある。

【0096】

そのためには、情報を統合する必要がある。複数の情報提供者から提供される情報を個別に提供する方式では、情報が各情報源から独立・平行してバラバラに提供されることになり、利用者は主たる行為以外に各情報源からの情報に同時に気を配り必要な情報を選択して情報を利用することが必要となり、意識や注意を主たる行為に集中することができない。

【0097】

従って、複数の情報提供者から情報が提供される場合にも、統合された仕組みから利用者の必要に応じて情報が提供される必要がある。各情報提供者には、情報を提供する目的があるので、利用者の都合のみでなく情報提供者の目的が達せられるようにすることが望ましい。

【0098】

また、情報提供者の要望がある。情報提供者は情報を提供するサービスを行ってその対価を得ることでビジネスを行っている。コンテンツ制作者は情報提供者の提供する情報を使って、コンテンツを制作する。情報提供者が目的を達成する

ために、コンテンツ配信システムや端末はシステム全体として以下の要件を満たすことが望ましい。

【0099】

- (あ) 提供する情報を望んでいる利用者に提供したい
- (い) 利用者が必要としているときに提供したい
- (う) 情報を効果的に演出して提供したい
- (え) 情報を不正に使われたくない

【0100】

(あ) および (い) の要件は (A) 乃至 (I) の要件を満たすことで達成できる。(う) の要件は情報提供者が端末内のコンテンツを管理できる手段が提供されれば達成できる。(え) の要件は情報提供端末装置内に格納されるコンテンツデータに対して不正が行えない構成となれば達成できる。

【0101】

さらに、放送と通信の融合に関する課題がある。現状の個別のサービス提供方式においては、それぞれ以下の課題がある。

【0102】

放送型のサービスでは個々の利用者や利用状況ごとに異なるサービスを行うことができない。

【0103】

通信型のサービスでは、個々のサービスがばらばらで統合されていないため、利用者の操作が複雑になる。

【0104】

蓄積型サービスと操作感が統合される必要がある。

【0105】

さらにまた、機能型サービスにおける課題がある。パーソナルコンピュータやPDAで提供されるツールや業務アプリケーションのような機能型サービスは、利用者が多くの操作を行う必要が有るため、他の作業を行っている利用者にとって同時の利用は困難である。

【0106】

しかもこれらの機能型サービスを提供する端末装置が別にあつて、それがユーザに通知を行い操作を求めると、利用者はそちらに注意を引かれることになるため、主として行っている作業に大きな影響を与える。

【0107】

従つて、これらの機能型サービスが利用者を煩わせないような機能の提供が望ましい。

【0108】

本発明は、このような分析の結果に基づいてなされた。

【0109】

情報を得ること以外に主たる行為を行っていることによって、同時に複数の情報源に気を配ることが困難な状況下にある人に対して、その人が必要としている適切な量の情報を適切な時期に適切な順序で確実に提供して情報を効果的に活用できるようにすることを目的とする。

【0110】

換言すると、本発明は、最小限の操作で、適切な時期に適切な順序で適切な情報を連続的に出力できるようにすることを目的とする。

【0111】

また、本発明は、最小限の操作で、適切な時期に適切な順序で必要な情報を連続的に受信できるようにすることを目的とする。

【0112】

【課題を解決するための手段】

この発明による情報出力装置は、集合毎に関係付けられている、イベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムの中の、出力されている情報を含む集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムに基づいて、イベントに対応して、集合の出力を制御する集合出力制御手段と、集合毎に関係付けられている、情報の出力の順序が記述されている順序データの中の、集合出力制御手段により出力が指示された集合に関係付けられている順序データに基づいて、集合に含まれている情報の出力を制御する情報出力制御手段とを含むことを特徴とする。

【0113】

本発明の情報出力装置においては、出力されている情報を含む集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムが読み込まれて、読み込んだイベント対応制御プログラムに基づいて、イベントに対応して、集合の出力が制御され、出力が指示された集合に関係付けられている順序データに基づいて、集合に含まれている情報の出力が制御される。

【0114】

出力している情報が属する集合が替わると、読み込まれるイベント対応制御プログラムが替わり、同じイベントが入力されても、制御の内容が変更される。そして、出力が指示された集合に関係付けられている順序データに記述されている情報の出力の順序に応じて、出力が指示された集合に含まれている情報が出力されることになる。

【0115】

その結果、イベント対応制御プログラムおよび順序データを適切に記述することにより、最小限の操作で、適切な時期に適切な順序で適切な情報を連続的に出力できるようになる。

【0116】

この集合出力制御手段またはコンテンツ出力制御手段は、専用のハードウェアにより構成されるか、制御プログラムを読み込んだコンピュータなどにより実現される。

【0117】

情報は、著作物、制御用のデータ、または利用者にとって有意なデータなどを広く意味する。情報には、特に、音声または画像からなる著作物が含まれる。利用者にとって有意な情報には、特に、文字、数値、図形その他の情報が含まれる。

【0118】

情報には、いわゆる、コンテンツが含まれる。

【0119】

別の観点から規定すると情報には、例えば、再生データ型コンテンツ、符号化

データ型コンテンツ、または機能型コンテンツが含まれる。再生データ型コンテンツまたは符号化データ型コンテンツには、例えば、MPEG-2方式のコンテンツまたはMP3方式のコンテンツが含まれる。機能型コンテンツとは、画像または音声以外の情報からなるコンテンツであって、画像または音声として出力されるものをいう。機能型コンテンツには、機器を制御するためのデータが含まれる。

【0120】

集合は、何らかの関係付けがなされている、0または1若しくは複数の情報からなる。例えば、集合を、フォルダまたはディレクトリに格納されているコンテンツからなる集合とすることができる。集合を、フォルダまたはディレクトリに格納されているファイルおよび下位の集合からなる集合とすることができる。集合を決定するための関係付けを、情報毎に記述するようにしてもよい。

【0121】

ここに言う階層構造は、少なくとも、集合である単位と、これに含まれる集合である単位との繋がり関係が明確であればよい。階層構造には、木構造が含まれる。例えば、集合を、フォルダに格納されている情報からなる集合としたとき、階層構造は、フォルダの繋がりによって構成される構造をいう。

【0122】

第1の単位に含まれる第2の単位を、第1の単位の子孫と称する。1階層離れた子孫を子供と称する。第1の単位を含む第2の単位を、第1の単位の祖先と称する。1階層離れた祖先を親と称する。

【0123】

イベントとは、状態変化（を示す情報）をいい、例えば、外部または内部の状態変化をいう。イベントには、利用者の操作により生じるイベント、外部の環境からセンサにより検出された結果から生じるイベント、年、月、若しくは日付、若しくは時刻から生じるイベント、ネットワークを介して送られてくるイベント、情報の再生により生じるイベント、または通信状態の変化によって生じるイベントが含まれる。利用者の操作により生じるイベントには、コマンドが含まれる。

【0124】

イベント対応制御プログラムは、少なくとも、イベントを識別する情報と、イベントに対応づけられた処理内容を特定する指令が記載されていればよい。指令は、例えば、処理の対象と、処理の内容とで記述される。

【0125】

集合に関係付けられるとは、集合からイベント対応制御プログラムを特定できることをいう。集合に関係付けられることには、集合に、空であるイベント対応制御プログラムが関係付けられることを含む。例えば、集合を、フォルダに格納されている情報からなる集合としたとき、イベント対応制御プログラムが、フォルダに格納されることにより、イベント対応制御プログラムは、フォルダに格納されている情報の集合に関係付けられる。

【0126】

集合の出力を制御するとは、少なくとも、集合に属する情報の出力を指示することを意味する。この場合、情報そのものを特定することは要しない。

【0127】

好ましい実施態様においては、集合出力制御手段は、出力されている情報を含む集合に関係付けられているイベント対応制御プログラム、および出力されている情報を含む集合の祖先の集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムに基づいて、イベントに対応して、集合の出力を制御する。このようにすることで、より少ない指令が記述されているイベント対応制御プログラムで、より適切な集合の出力を指示することができるようになる。

【0128】

この発明の一実施の態様においては、情報出力制御手段の制御に基づいて、情報の種類に対応して、出力する情報を再生する再生手段が設けられる。

【0129】

情報の種類とは、音声若しくは画像など、認識される感覚で特定される種類、文字若しくは音楽など、認識が論理的若しくは感覚的に行われることで特定される種類、またはMPEG方式などの符号化方式で特定される種類など、情報の出力形態、情報の認識形態、または情報の符号化方式など、情報の区別を広く意味する。情報の種類は、例えば、情報の属性または情報を格納するファイルの名前（例

えば、いわゆる拡張子)などで識別される。

【0130】

例えば、再生手段は、MPEG-2、MP3、または音声合成用のテキストデータである情報の種類に対応して、情報を再生する。

【0131】

情報出力装置には、外部の状態を取得して、イベントを生成するイベント生成手段をさらに設けることができる。このようにすることで、利用者の操作を要求することなく、環境の変化に応じて、出力する情報を切り換えることができる。従って、利用者には、環境の変化に対応した適切な情報が提供されることになる。

【0132】

イベント生成手段は、例えば、マイクロフォン、加速度センサ、音圧センサ、GPS、故障診断センサ、またはCCDカメラで取得された状態から、イベントを生成することができる。

【0133】

さらに好ましい実施態様においては、情報、イベント対応制御プログラム、および順序データの記憶を制御する記憶制御手段がさらに設けられる。これによって、情報、イベント対応制御プログラム、および順序データを記憶することかできるようになる。

【0134】

情報出力装置には、情報を提供する情報提供装置への、集合出力制御手段から受信が指示された集合の要求の送信を制御し、情報提供装置から提供された、要求した集合に属する情報、並びに要求した集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムおよび順序データの受信を制御する通信制御手段をさらに設けることができる。

【0135】

この場合、通信制御手段が、集合出力制御手段の指示に基づいて、情報の受信を制御するので、例えば、出力に要する情報のみを、情報を出力するときには情報の受信が完了するように、情報を受信することができるようになる。

【0136】

集合出力制御手段は、順序データを書き換えるようにすることもできる。このことによって、同じ情報であっても、情報の出力される順序を変更することができる。

【0137】

この発明による情報出力方法は、集合毎に関係付けられている、イベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムの中の、出力されている情報を含む集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムに基づいて、イベントに対応して、集合の出力を制御する集合出力制御ステップと、集合毎に関係付けられている、情報の出力の順序が記述されている順序データの中の、集合出力制御ステップにおいて出力が指示された集合に関係付けられている順序データに基づいて、集合に含まれている情報の出力を制御する情報出力制御ステップとを含むことを特徴とする。

【0138】

この発明の第1の記録媒体のプログラムは、コンピュータに、集合毎に関係付けられている、イベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムの中の、出力されている情報を含む集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムに基づいて、イベントに対応して、集合の出力を制御する集合出力制御ステップと、集合毎に関係付けられている、情報の出力の順序が記述されている順序データの中の、集合出力制御ステップにおいて出力が指示された集合に関係付けられている順序データに基づいて、集合に含まれている情報の出力を制御する情報出力制御ステップとを含む処理を実行させることを特徴とする。

【0139】

この発明の第1のプログラムは、コンピュータに、集合毎に関係付けられている、イベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムの中の、出力されている情報を含む集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムに基づいて、イベントに対応して、集合の出力を制御する集合出力制御ステップと、集合毎に関係付けられている、情報の出力の順序が記述されている順序データの中の、集合出力制御ステップにおいて出力が指示された集合に関係付け

られている順序データに基づいて、集合に含まれている情報の出力を制御する情報出力制御ステップとを含む処理を実行させることを特徴とする。

【0140】

この発明による情報出力方法、第1の記録媒体、および第1のプログラムにおいては、集合毎に関係付けられている、イベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムの中の、出力されている情報を含む集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムに基づいて、イベントに対応して、集合の出力が制御され、集合毎に関係付けられている、情報の出力の順序が記述されている順序データの中の、集合出力制御ステップにおいて出力が指示された集合に関係付けられている順序データに基づいて、集合に含まれている情報の出力が制御される。

【0141】

この発明による情報受信装置は、集合毎に関係付けられている、イベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムの中の、出力されている情報を含む集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムに基づいて、イベントに対応して、集合の受信を制御する集合受信制御手段と、情報を提供する情報提供装置への、集合受信制御手段から受信が指示された集合の要求の送信を制御し、情報提供装置から提供された、要求した集合に属する情報、および要求した集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムの受信を制御する通信制御手段とを含むことを特徴とする。

【0142】

本発明の情報受信装置においては、集合毎に関係付けられている、イベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムの中の、出力されている情報を含む集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムに基づいて、イベントに対応して、集合の受信が制御され、情報を提供する情報提供装置への、集合受信制御手段から受信が指示された集合の要求の送信が制御され、情報提供装置から提供された、要求した集合に属する情報、および要求した集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムの受信が制御される。

【0143】

出力している情報が属する集合が替わると、読み込まれるイベント対応制御プログラムが替わり、同じイベントが入力されても、制御の内容が変更される。すなわち、出力している情報が属する集合とイベントにより決定される集合の受信が指示され、受信が指示された集合に属する情報および受信が指示された集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムが受信される。その結果、イベント対応制御プログラムを適切に記述することにより、最小限の操作で、適切な時期に適切な順序で必要な情報を連続的に受信できるようになる。

【0144】

この集合受信制御手段または通信制御手段は、専用のハードウェアにより構成されるか、プログラムを読み込んだコンピュータなどにより実現される。

【0145】

情報受信装置は、情報提供装置から、有線または無線の通信または放送の回線を介して、情報を受信できる。例えば、情報受信装置は、情報提供装置から、有線または無線のネットワークを介して、情報を受信できる。

【0146】

この発明の好ましい一実施態様においては、集合受信制御手段は、出力されている情報を含む集合に関係付けられているイベント対応制御プログラム、および出力されている情報を含む集合の祖先の集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムに基づいて、イベントに対応して、集合の受信を制御する。このようにすることで、少ない指令が記述されているイベント対応制御プログラムで、より適切な集合の受信を指示することができるようになる。

【0147】

さらに好ましい実施態様においては、受信された情報およびイベント対応制御プログラムの記憶を制御する記憶制御手段がさらに設けられる。これによって、受信した情報およびイベント対応制御プログラム記憶することかできるようになる。

【0148】

この発明による情報受信方法は、集合毎に関係付けられている、イベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムの中の、出力されている

情報を含む集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムに基づいて、イベントに対応して、集合の受信を制御する集合受信制御ステップと、情報を提供する情報提供装置への、集合受信制御ステップにおいて受信が指示された集合の要求の送信を制御し、情報提供装置から提供された、要求した集合に属する情報、および要求した集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムの受信を制御する通信制御ステップとを含むことを特徴とする。

【0149】

この発明の第2の記録媒体のプログラムは、コンピュータに、集合毎に関係付けられている、イベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムの中の、出力されている情報を含む集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムに基づいて、イベントに対応して、集合の受信を制御する集合受信制御ステップと、情報を提供する情報提供装置への、集合受信制御ステップにおいて受信が指示された集合の要求の送信を制御し、情報提供装置から提供された、要求した集合に属する情報、および要求した集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムの受信を制御する通信制御ステップとを含む処理を実行させることを特徴とする。

【0150】

この発明の第2のプログラムは、コンピュータに、集合毎に関係付けられている、イベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムの中の、出力されている情報を含む集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムに基づいて、イベントに対応して、集合の受信を制御する集合受信制御ステップと、情報を提供する情報提供装置への、集合受信制御ステップにおいて受信が指示された集合の要求の送信を制御し、情報提供装置から提供された、要求した集合に属する情報、および要求した集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムの受信を制御する通信制御ステップとを含む処理を実行させることを特徴とする。

【0151】

この発明による情報受信方法、第2の記録媒体、および第2のプログラムにおいては、集合毎に関係付けられている、イベントに対する指令が記述されている

イベント対応制御プログラムの中の、出力されている情報を含む集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムに基づいて、イベントに対応して、集合の受信が制御され、情報を提供する情報提供装置への、集合受信制御ステップにおいて受信が指示された集合の要求の送信を制御し、情報提供装置から提供された、要求した集合に属する情報、および要求した集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムの受信が制御される。

【0152】

この発明による情報提供装置は、情報からなる集合を単位とする階層構造を有する情報の記憶を制御すると共に、集合毎に関係付けられている、受信側におけるイベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムの記憶を制御する記憶制御手段と、情報を受信する情報受信装置から、集合が要求された場合、情報受信装置への、要求された集合に属する情報、および要求された集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムの送信を制御する送信制御手段とを含むことを特徴とする。

【0153】

本発明の情報提供装置においては、情報からなる集合を単位とする階層構造を有する情報、および集合毎に関係付けられている、受信側におけるイベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムが記憶され、情報を受信する情報受信装置から、集合が要求された場合、情報受信装置に、要求された集合に属する情報、および要求された集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムが送信される。

【0154】

これにより、情報受信装置は、最小限の操作で、適切な時期に適切な順序で必要な情報を連続的に受信できるようになる。

【0155】

情報提供装置は、情報受信装置に、有線または無線の通信または放送の回線を介して、情報を送信できる。例えば、情報提供装置は、情報受信装置に、有線または無線のネットワークを介して、情報を送信できる。

【0156】

この記憶制御手段または送信制御手段は、専用のハードウェアにより構成されるか、プログラムを読み込んだコンピュータにより実現される。

【0157】

この発明の好ましい一実施態様においては、記憶制御手段は、集合毎に関係付けられている、情報の出力の順序が記述されている順序データの記憶をさらに制御し、送信制御手段は、情報受信装置から、集合が要求された場合、情報受信装置への、要求された集合に関係付けられている順序データの送信をさらに制御する。

【0158】

このようにすることで、情報受信装置は、順序データを基に、最小限の操作で、適切な時期に適切な順序で適切な情報を連続的に出力できるようになる。

【0159】

この発明による情報提供方法は、情報からなる集合を単位とする階層構造を有する情報の記憶を制御すると共に、集合毎に関係付けられている、受信側におけるイベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムの記憶を制御する記憶制御ステップと、情報を受信する情報受信装置から、集合が要求された場合、情報受信装置への、要求された集合に属する情報、および要求された集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムの送信を制御する送信制御ステップとを含むことを特徴とする。

【0160】

この発明の第3の記録媒体のプログラムは、コンピュータに、情報からなる集合を単位とする階層構造を有する情報の記憶を制御すると共に、集合毎に関係付けられている、受信側におけるイベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムの記憶を制御する記憶制御ステップと、情報を受信する情報受信装置から、集合が要求された場合、情報受信装置への、要求された集合に属する情報、および要求された集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムの送信を制御する送信制御ステップとを含む処理を実行させることを特徴とする。

【0161】

この発明の第3のプログラムは、コンピュータに、情報からなる集合を単位とする階層構造を有する情報の記憶を制御すると共に、集合毎に関係付けられている、受信側におけるイベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムの記憶を制御する記憶制御ステップと、情報を受信する情報受信装置から、集合が要求された場合、情報受信装置への、要求された集合に属する情報、および要求された集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムの送信を制御する送信制御ステップとを含む処理を実行させることを特徴とする。

【0162】

この発明による情報提供方法、第3の記録媒体、および第3のプログラムにおいては、情報からなる集合を単位とする階層構造を有する情報の記憶が制御されると共に、集合毎に関係付けられている、受信側におけるイベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムの記憶が制御され、情報を受信する情報受信装置から、集合が要求された場合、情報受信装置への、要求された集合に属する情報、および要求された集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムの送信が制御される。

【0163】

この発明の第4のプログラムは、集合の中の1つである第1の集合に関係付けられ、第1の集合に属する情報、または第1の集合の子孫の集合に属する情報が出力されている場合、情報の出力または受信を制御するコンピュータに読み込まれ、所定のイベントが発生した場合、集合の中の他の集合である第2の集合の出力および第2の集合の受信の少なくとも一方の処理をコンピュータに実行させることを特徴とする。

【0164】

情報の出力または受信を制御するコンピュータは、集合の中の1つである第1の集合に属する情報、または第1の集合の子孫の集合に属する情報が出力されている場合、この発明のプログラムを読み込み、所定のイベントが発生した場合、集合の中の他の集合である第2の集合の出力および第2の集合の受信の少なくとも一方の処理を実行する。

【0165】

これにより、最小限の操作で、適切な時期に適切な順序で適切な情報を連続的に出力できるか、適切な時期に適切な順序で必要な情報を連続的に受信できるようになる。

【0166】

この発明の情報提供システムは、情報提供装置が、情報の記憶を制御すると共に、集合毎に関係付けられている、情報受信装置におけるイベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムの記憶を制御する記憶制御手段と、情報受信装置から、集合が要求された場合、情報受信装置への、要求された集合に属する情報、および要求された集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムの送信を制御する送信制御手段とを含み、情報受信装置が、イベント対応制御プログラムの中の、出力されている情報を含む集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムに基づいて、イベントに対応して、集合の受信を制御する集合受信制御手段と、情報提供装置への、集合受信制御手段から受信が指示された集合の要求の送信を制御し、情報提供装置から提供された、要求した集合に属する情報、および要求した集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムの受信を制御する通信制御手段とを含むことを特徴とする。

【0167】

この発明による情報提供システムにおいては、情報が記憶されると共に、集合毎に関係付けられている、情報受信装置におけるイベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムが記憶され、情報受信装置から、集合が要求された場合、情報受信装置に、要求された集合に属する情報、および要求された集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムが送信され、イベント対応制御プログラムの中の、出力されている情報を含む集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムに基づいて、イベントに対応して、集合の受信が制御され、情報提供装置に、受信が指示された集合の要求が送信され、情報提供装置から提供された、要求した集合に属する情報、および要求した集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムが受信される。

【0168】

システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

【0169】

この発明の第2の情報提供方法は、情報からなる集合を単位とする階層構造を有する情報の記憶を制御すると共に、集合毎に関係付けられている、情報受信装置におけるイベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムの記憶を制御する記憶制御ステップと、情報受信装置から、集合が要求された場合、情報受信装置への、要求された集合に属する情報、および要求された集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムの送信を制御する送信制御ステップと、イベント対応制御プログラムの中の、出力されている情報を含む集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムに基づいて、イベントに対応して、集合の受信を制御する集合受信制御ステップと、情報提供装置への、集合受信制御ステップにおいて受信が指示された集合の要求の送信を制御し、情報提供装置から提供された、要求した集合に属する情報、および要求した集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムの受信を制御する通信制御ステップとを含むことを特徴とする。

【0170】

この発明による第2の情報提供方法においては、情報からなる集合を単位とする階層構造を有する情報が記憶されると共に、集合毎に関係付けられている、情報受信装置におけるイベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムが記憶され、情報受信装置から、集合が要求された場合、情報受信装置に、要求された集合に属する情報、および要求された集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムが送信され、イベント対応制御プログラムの中の、出力されている情報を含む集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムに基づいて、イベントに対応して、集合の受信が制御され、情報提供装置に、受信が指示された集合の要求が送信され、情報提供装置から提供された、要求した集合に属する情報、および要求した集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムが受信される。

【0171】

【発明の実施の形態】

図18は、本発明に係る情報提供システムの一実施の形態を説明する図である

【0172】

情報提供端末装置 301 は、情報提供サーバ 302 から、ネットワーク 303 を介して、情報の一例であるコンテンツを受信して、利用者 1 に提供する。本発明において、コンテンツは、例えば、コンテンツデータとして取り扱われる。

【0173】

本発明の情報提供装置において取り扱われるコンテンツは以下の 3 種類に分類される。

【0174】

1. 再生データ型コンテンツ
2. 符号化データ型コンテンツ
3. 機能型コンテンツ

【0175】

各コンテンツの詳細については、後に詳細に説明する。

【0176】

情報提供サーバ 302 は、利用者 1 に提供するためのコンテンツをネットワーク 303 を介して、情報提供端末装置 301 に提供する（配信する）。

【0177】

ネットワーク 303 は、有線または無線の電気通信回線からなる、コンテンツデータ伝送媒体である。ネットワーク 303 は、伝送媒体またはプロトコルによって限定されず、双方向に通信できれば良く、例えば、光ファイバも含む。

【0178】

図 19 は、より具体的な情報提供システムの一実施の形態を説明する図である。情報提供端末装置 301 が車両 311 に搭載される場合、車両 311 の走行中における通信を可能とする必要があるため、情報提供端末装置 301 と情報提供サーバ 302 との通信には、ネットワーク 303 として長距離の無線ネットワーク 312 が使用される。例えば、ネットワーク 303 として携帯キャリアのデータ通信ネットワークを使用することができる。

【0179】

車両 311 の運転中に、特定の情報源に限定して意識を集中すればよいような情報提供システムを実現するために本発明の実施の形態においては運転者（利用者 1）の主たる行為である運転操作に配慮して、以下のように情報を提供する。

【0180】

(1) 走行中には音だけを使って情報を提供する。

【0181】

(2) 駐車中には画面も使って情報を提供する。

【0182】

(3) 利用者 1 に取得すべき情報があることを知らせるため、通知手段として点滅LED表示を行う。

【0183】

なお、画面が必要ない場合には、音だけの情報提供でもよい。通知手段は、音による通知に置き換えてもよい。従って、音だけのサービスも実施可能である。

【0184】

また、後部座席向けのサービスの場合には、常に画面を使って情報提供を行ってもよい。

【0185】

本実施の形態においては、目的に対する効果を明確に示すために、利用者 1 に制約条件の多い例として、車載型の情報提供端末装置 301 を実施例としているが、車載用途にしか起きない事例を除いて他の利用場面においても同様の効果がある。

【0186】

より具体的には、例えば、図 20 に示されるように、ネットワーク 303 は、携帯キャリアのデータ通信ネットワークである無線ネットワーク 312、およびいわゆるホットスポットと呼ばれる領域を構成する通信局 333 からなる無線 LAN (Local Area Network) を組み合わせて構成するようにしてもよい。

【0187】

データ量の少ないコンテンツは携帯キャリアの無線ネットワーク 312 経由で配信され、データ量の多いコンテンツは無線 LAN ホットスポット経由で送ること

で、大容量データでも短時間で配信することが可能となり、通信コストが削減できる。

【0188】

この場合、情報提供サーバ302は、通信局331および無線ネットワーク312を介して、移動中の車両311に搭載された情報提供端末装置301にデータ量の少ない通常のコンテンツを送信する。そして、情報提供サーバ302は、ブロードバンドネットワーク332および通信局333を介して、停車中の車両311に搭載された情報提供端末装置301にデータ量の多い大容量コンテンツを送信する。

【0189】

図21は、車載用の情報提供端末装置301の外観の例を示す図である。情報提供端末装置301は、例えば、本体351および表示部352からなる。

【0190】

本体351には、スピーカ361-1および361-2、LED (Light Emitting Diode) 362、および出力端子363が設けられている。本体351には表示部はなく、出力端子363は、音声出力手段である図示せぬ外部スピーカに、情報提供端末装置301の出力した音声信号を音として出力させる。

【0191】

表示部352には、表示装置として液晶表示装置364およびLED365が設けられている。

【0192】

図21で示されるように、情報を提供する情報提供端末装置301は、1つに統合されているため、利用者1は1つの情報提供端末装置301に気をつけていれば重要な情報を逃すことなく受け取ることができる。これによって、(A)の要件が満たされる。

【0193】

図22は、情報提供端末装置301の内部構成の例を示す図である。情報提供端末装置301は、CPU (Central Processing Unit) 381、RAM (Random Access Memory) 382、ROM (Read Only Memory) 383、インターフェース部38

4、および通信部385を含む。CPU381、RAM382、ROM383、インターフェース部384、および通信部385は、バス386によって、相互に接続される。

【0194】

CPU381は、RAM382またはROM383に記憶されているプログラムに従って各種の処理を実行する。RAM382には、CPU381が実行するプログラムやデータなどが適宜記憶される。

【0195】

CPU381にはまた、バス386を介してインターフェース部384が接続されている。インターフェース部384には、利用者1の操作に対応した信号が入力される。CPU381は、インターフェース部384から入力される指令に対応して各種の処理を実行する。そして、CPU381は、インターフェース部384を介して、処理の結果得られた音声や画像等を出力する。

【0196】

CPU381にはまた、バス386を介して通信部385が接続されている。通信部385は、ネットワーク303を介して情報提供サーバ302と通信する。この例の場合、通信部385は、コンテンツを受信するか、またはコンテンツの要求を送信する、ネットワーク303とのインターフェースとして動作する。

【0197】

また、通信部385を介してプログラムを取得し、RAM382に記憶してもよい。

【0198】

バス386には、また、情報データベース(DB(DataBase))管理部387を介して、コンテンツ記憶部388が接続されている。コンテンツ記憶部388は、例えば、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、または半導体メモリなどで構成され、コンテンツを記憶する。情報データベース管理部387は、コンテンツ記憶部388へのコンテンツの記憶、またはコンテンツの読み出しを制御する。

【0199】

さらに、バス 386 に接続されているドライブ 389 は、磁気ディスク 391、光ディスク 392、光磁気ディスク 393、或いは半導体メモリ 394 などが装着されたとき、それらを駆動し、そこに記録されているプログラムやデータなどを取得する。取得されたプログラムやデータは、必要に応じて RAM 382 または書き込み可能な ROM 383 に転送され、記憶される。

【0200】

なお、情報提供端末装置 301 は、ドライブ 389 を設けない構成とすることができる。

【0201】

利用者 1 は、インターフェース部 384 に接続された操作部を操作して、情報提供端末装置 301 の操作を行う。操作部は情報提供端末装置 301 に内蔵する構成としても、外付けする構成としてもよい。

【0202】

操作部は制約下にある利用者が容易に操作できるものであることが望ましい。

【0203】

手や足による機械的な操作が行いにくい制約条件下においては、ボイスコマンドを使う。あるいは、カメラなどの撮像装置（光学的手段）を使って視線や表情やしぐさなどをとらえて、操作するようにしてもよい。電車の中などボイスコマンドが使いにくい制約条件下においては、機械的操作部を利用できることが望ましい。機械的操作部は、ひろく使われている、押しボタン、切り替えスイッチ、キーボード、ポインティングデバイスなどを使うものでよい。

【0204】

他人に知られたくない操作が必要なアプリケーションには、他人に操作内容がわからないような操作部を提供することが望ましい。

【0205】

車載型の情報提供端末装置 301 の実施の形態において、操作部としてボイスコマンドとワイアレスリモートコントローラーを使用する。CRT 表示装置や液晶表示装置などの表示装置の画面にグラフィカルユーザインタフェース画面を表示して、画面とポインティングデバイスの組み合わせによって操作する方式として

もよい。

【0206】

運転者向けのような、視覚から注意をそらせたくないような状況では、音声のみでコントロールできるようにすることが望ましい。

【0207】

緊急時のように瞬時に操作する必要がある事象の発生するアプリケーションにおいては、緊急ボタンのような単純な行為で操作できるようにすることが望ましい。例えば、運転席付近に緊急ボタンを設置するのが望ましい。

【0208】

図23で示される情報提供端末装置301の実施の形態においては、利用者1は、音声コマンドあるいはリモートコントローラによって情報提供端末装置301の操作を行う。音声コマンドはマイクロフォンから入力され、発生された内容を認識することで、利用者の指示内容を検出する。リモートコントローラに操作スイッチがあるとき、リモートコントローラの操作スイッチを押すことで情報提供端末装置301は、各ボタンに対応する動作を実行する。リモートコントローラの信号は、情報提供端末装置301に、赤外線または電波などの無線により伝達される。

【0209】

また、図23に示すように、外部イベントを利用する情報提供端末装置301においては、図22で示される構成に加えて、外部イベント入力部396を加えた構成とする。図23において、図22に示す場合と同様の部分には同一の番号を付してあり、その説明は省略する。

【0210】

外部イベント入力部396は、イベント生成者395が生成したイベントを取得し、CPU381に供給する。イベント生成者395は、自然人、および外部の装置が含まれる。イベント生成者395に含まれる外部の装置については、後述する。

【0211】

また、アクチュエータ機能を利用する情報提供端末装置301は、図22また

は図 23 で示される構成にアクチュエータ接続部を加えた構成とすることができ
る。インターフェース部 384 に接続される操作部、外部イベントを発生する装
置、またはアクチュエータ接続部は情報提供端末装置 301 に内蔵するようにし
てもよい。

【0212】

本発明の実施の形態においては、以下のイベントを扱う。

【0213】

1. ヒューマンインターフェース (Human Interface) イベント
2. センサイイベント
3. カレンダタイマイイベント
4. ネットワークイベント
5. プレーヤーイベント
6. コンテンツイベント
7. 通信状態イベント

【0214】

利用者 1 の操作は後述するヒューマンインターフェース部を介してヒューマン
インターフェースイベントとして入力される。後述するセンサ接続部に接続され
たセンサの情報はセンサイイベントとして入力される。

【0215】

カレンダタイマイイベントは、日時や時刻などに起因して発生するイベントであ
る。このイベントを使うことで、ある時間経過したときや、ある時刻に行う動作
を指定できる。

【0216】

ネットワークイベントは、ネットワーク 303 を介して送られてくるイベント
である。イベントの発生源は例えば情報提供サーバ 302 や他の情報提供端末装
置 301、または後述するネットワークカメラ若しくはネットワークセンサなど
がある。

【0217】

プレーヤーイベントは、情報提供端末装置 301 の中でプレイヤー (再生部ま

たは再生装置)が発生するイベントである。再生が開始した、停止した、終了したなどの、プレイヤーの動作状態を通知する。

【0218】

コンテンツイベントは、コンテンツが発生するイベントである。発生するタイミングはマスター指示データによって、コンテンツ制作者121が指定できる。コンテンツイベントを使うことで、複数のコンテンツが同期するようにしたり、イベントの発生を利用者に通知したりするようにできる。

【0219】

通信状態イベントは、通信状態の変化によって発生するイベントである。通信状態イベントを使うことで、通信状態の変化に応じてコンテンツの動作を変えることが可能である。通信状態イベントによって、コンテンツごとに異なる、動作を行うことができる。

【0220】

すなわち、通信ができないときに、そのことを通知したり、後でダウンロードするようにしたり、別のコンテンツの再生に切り替えたりすることができる。

【0221】

図24は、情報提供サーバ302の内部構成の例を示す図である。情報提供サーバ302は、CPU401、RAM402、ROM403、および通信部404を含む。CPU401、RAM402、ROM403、および通信部404は、バス405によって、相互に接続される。

【0222】

CPU401は、RAM402またはROM403に記憶されているプログラムに従って各種の処理を実行する。RAM402には、CPU401が実行するプログラムやデータなどが適宜記憶される。

【0223】

CPU401にはまた、バス405を介して通信部404が接続されている。通信部404は、ネットワーク303を介して情報提供端末装置301と通信する。この例の場合、通信部404は、コンテンツの要求を受信するか、またはコンテンツを送信する、ネットワーク303とのインターフェースとして動作する。

【0224】

また、通信部404を介してプログラムを取得し、RAM402に記憶してもよい。

【0225】

バス405には、また、情報データベース (DB) 管理部406を介して、コンテンツ記憶部407が接続されている。コンテンツ記憶部407は、例えば、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、半導体メモリ、または磁気テープなどで構成され、コンテンツを記憶する。情報データベース管理部406は、コンテンツ記憶部407へのコンテンツの記憶、またはコンテンツの読み出しを制御する。

【0226】

さらに、バス405に接続されているドライブ408は、磁気ディスク411、光ディスク412、光磁気ディスク413、或いは半導体メモリ414などが装着されたとき、それらを駆動し、そこに記録されているプログラムやデータなどを取得する。取得されたプログラムやデータは、必要に応じてRAM402または書き込み可能なROM403に転送され、記憶される。

【0227】

なお、情報提供サーバ302は、ドライブ408を含めない構成としてもよい。

【0228】

図25は、情報提供端末装置301の機能の構成の例を示すブロック図である。

【0229】

利用者の操作に対応した信号は、命令解釈部421に取得される。

【0230】

命令解釈部421は、取得した信号を解釈して、イベントを生成する。命令解釈部421は、生成したイベントを再生指示部422に供給する。再生指示部422は、命令解釈部421から供給されたイベントを基に、情報送信部423にコンテンツの集合のダウンロードを指示するか、または再生順序管理部425お

よび再生情報管理部 426 にコンテンツの集合の再生を指示する。ここで、コンテンツの集合は、例えば、フォルダに格納されたコンテンツからなる。

【0231】

情報送信部 423 は、再生指示部 422 からコンテンツの集合のダウンロードを指示されたとき、ネットワーク 303 を介して、情報提供サーバ 302 に所定のコンテンツの集合の要求を送信する。要求を受信した情報提供サーバ 302 は、ネットワーク 303 を介して、要求されたコンテンツの集合を情報提供端末装置 301 に供給する。

【0232】

情報受信部 424 は、情報提供サーバ 302 から送信されたコンテンツの集合を受信し、受信したコンテンツの集合を再生指示部 422 に供給する。

【0233】

再生指示部 422 は、受信したコンテンツの集合を、再生順序管理部 425 を介して、コンテンツ記憶部 388 に記憶させる。

【0234】

再生順序管理部 425 は、再生指示部 422 から新たなコンテンツの集合の再生が指示されたとき、新たに出力しようとするコンテンツの集合の再生に関する情報を取得し、取得した、コンテンツの集合の再生に関する情報を基に、情報提供部 427 に、コンテンツ記憶部 388 に記憶されているコンテンツの出力を指示する。

【0235】

再生情報管理部 426 は、現在出力しているコンテンツの集合に関する情報を管理し、再生指示部 422 から新たなコンテンツの集合の再生が指示されたとき、現在出力しているコンテンツの集合に関する情報を記憶し、再生が指示された新たなコンテンツの私有号に関する情報を管理する。

【0236】

再生情報管理部 426 は、例えば、集合に属するコンテンツが出力された順序、現在出力されているコンテンツなどを示す、コンテンツの再生に関する情報を記憶するとともに、管理している。

【0237】

情報提供部 427 は、再生順序管理部 425 からの指示を基に、コンテンツ記憶部 388 に記憶されているコンテンツを利用者 1 に出力して提供する。

【0238】

情報提供部 427 は、集合に属するコンテンツの出力が終了したとき、その旨を示す情報を再生情報管理部 426 に供給する。

【0239】

再生情報管理部 426 は、記憶している、1 つ前に出力していたコンテンツの集合に関する情報を読み出して、再生順序管理部 425 に出力すべきコンテンツの集合、およびコンテンツを指示する。

【0240】

再生順序管理部 425 は、集合に属するコンテンツの出力が終了したとき、再生情報管理部 426 からの指示を基に、1 つ前に出力していたコンテンツの集合の中のコンテンツの出力を情報提供部 427 に指示する。

【0241】

この場合、報提供部 427 は、コンテンツの出力が終了する前に出力していたコンテンツを出力することになる。

【0242】

図 26 は、本発明に係る情報提供システムの一実施の形態のより詳細な構成を示すブロック図である。ヒューマンインターフェース部 431 は、情報提供端末装置 301 から出力された信号またはデータに基づいて、画像、音声、振動、光などを利用者 1 に呈示する。また、ヒューマンインターフェース部 431 は、利用者 1 によって操作され、操作に対応した信号またはデータを生成して、生成した操作を示す信号またはデータを情報提供端末装置 301 に供給する。

【0243】

環境情報検出部 432 は、情報提供端末装置 301 の環境に関する情報を取得し、取得した情報から環境を示す信号またはデータを生成する。環境情報検出部 432 が取得する環境に関する情報は、画像若しくは明るさなど光に関する情報、音声若しくは音量（音圧）など音に関する情報、他の機器または自分自身の動

作状態、位置、加速度、若しくは速度など空間的な位置に関する情報、温度、湿度若しくは風速など気候に関する情報、または周囲に分布する化学物質の種類若しくは量など化学的な環境に関する情報などなどである。

【0244】

外部機器 433 は、情報提供端末装置 301 からの信号を基に、所定の機械的、電氣的、または化学的な動作をする。

【0245】

コンテンツ提供システム 434 は、例えば、情報提供サーバ 302 およびネットワーク 303 からなり、情報提供端末装置 301 からの要求に応じて、所定の集合に属するコンテンツを情報提供端末装置 301 に提供する。

【0246】

情報提供端末装置 301 は、マスター制御部 451、プレイリストリーダー 452、プレイヤー 453-1 乃至 453-n、画像出力部 454、音声出力部 455、通信部 456、ネットワークインターフェース 457、初期ポインタ記憶部 458、カレントポインタ 459、ポインタスタック 460、イベント処理部 461、音声入力部 462、操作入力部 463、カレンダータイマ 464、センサ接続部 465、およびアクチュエータ接続部 466 を含む。

【0247】

マスター制御部 451 は、コンテンツの集合に関係付けられている、イベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムの一例であるマスター指示データ、コマンドマップデータ、またはダイナミックコマンドマップデータを読み込んで、読み込んだマスター指示データ、コマンドマップデータ、またはダイナミックコマンドマップデータ、並びにイベント処理部 461 からのイベントを基に、プレイリストリーダー 452 に、コンテンツからなる集合の出力を指示する。

【0248】

ここで、コンテンツの集合は、何らかの関係付けがなされている、0 または 1 若しくは複数のコンテンツからなる。例えば、集合を、フォルダまたはディレクトリに格納されているコンテンツからなる集合とすることができる。集合を決定

するための関係付けを、コンテンツ毎に記述するようにしてもよい。

【0249】

集合に関係付けられるとは、集合からイベント対応制御プログラムを特定できることをいう。集合に関係付けられることには、集合に、空であるイベント対応制御プログラムが関係付けられることを含む。例えば、集合を、フォルダに格納されているコンテンツからなる集合としたとき、イベント対応制御プログラムが、フォルダに格納されることにより、イベント対応制御プログラムは、フォルダに格納されているコンテンツの集合に関係付けられる。

【0250】

マスター制御部 451 は、後述するマスター指示データ、コマンドマップデータ、およびダイナミックコマンドマップデータを読み込んで、読み込んだマスター指示データ、コマンドマップデータ、およびダイナミックコマンドマップデータ、並びにイベント処理部 461 からのイベントを基に、通信部 456 に、集合に属するコンテンツからなる集合の受信を指示する。

【0251】

プレイリストリーダー 452 は、コンテンツの出力の順序が記述されている順序データの一例であるプレイリストを基に、プレイヤー 453-1 乃至 453-n にコンテンツの出力を指示する。プレイリストリーダー 452 は、マスター制御部 451 から、所定のコンテンツの集合の出力が指示された場合、出力が指示された集合に関係付けられている順序データの一例であるプレイリストを基に、プレイヤー 453-1 乃至 453-n にコンテンツの出力を指示する。

【0252】

例えば、集合を、フォルダに格納されているコンテンツからなる集合としたとき、順序データの一例であるプレイリストが、フォルダに格納されることにより、順序データの一例であるプレイリストは、フォルダに格納されているコンテンツの集合に関係付けられる。

【0253】

プレイリストリーダー 452 は、所定の集合について、プレイリストに順序が記述されている全てのコンテンツの出力を終了したとき、その集合のコンテンツ

の出力を完了した旨を示す情報をマスター制御部 451 に供給する。

【0254】

プレイヤー 453-1 乃至 453-n は、プレイリストリーダー 452 の制御の基に、コンテンツ記録部 388 に記録されているコンテンツを再生して、再生されたコンテンツを画像出力部 454 および音声出力部 455 に出力する。プレイヤー 453-1 乃至 453-n は、それぞれ異なる方式のコンテンツを再生する。

【0255】

プレイヤー 453-1 乃至 453-n は、コンテンツの再生が終了したとき、コンテンツの再生を示す情報をプレイリストリーダー 452 に供給する。

【0256】

画像出力部 454 は、プレイヤー 453-1 乃至 453-n のいずれかから供給されたコンテンツの出力である画像を、所定の方式で、ヒューマンインターフェース部 431 に出力する。

【0257】

音声出力部 455 は、プレイヤー 453-1 乃至 453-n のいずれかから供給されたコンテンツの出力である音声を、所定の方式で、ヒューマンインターフェース部 431 に出力する。

【0258】

通信部 456 は、マスター制御部 451 から、所定のコンテンツの集合の受信が指示された場合、ネットワークインターフェース 457 およびネットワーク 303 を介して、情報提供サーバ 302 に、受信が指示されたコンテンツの集合の要求を送信する。通信部 456 は、ネットワークインターフェース 457 およびネットワーク 303 を介して、情報提供サーバ 302 から送信された、要求した集合に属するコンテンツ、要求した集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムの一例であるマスター指示データ、コマンドマップデータ、若しくはダイナミックコマンドマップデータ、または要求した集合に関係付けられている順序データの一例であるプレイリストを受信する。

【0259】

また、通信部 456 は、コンテンツの受信が開始された、またはコンテンツの受信が完了したなどを示すイベントを生成して、生成したイベントをイベント処理部 461 に供給する。

【0260】

ネットワークインターフェース 457 は、例えば、NIC (Network Interface Card) であり、接続されるネットワークの方式に対応した、コンテンツまたはデータを送信するか受信する。ネットワークインターフェース 457 は、例えば、ネットワーク 303 が無線ネットワーク 312 であるとき、無線を媒体として、コンテンツまたはデータを格納したパケットを送信するか、受信する。

【0261】

初期ポインタ記憶部 458 は、起動時に出力すべきコンテンツの集合を示す初期ポインタを格納している。

【0262】

カレントポインタ 459 は、コンテンツの出力の順序が記述されているプレイリストにおいて、現在出力されているコンテンツの位置を示す情報を格納する。

【0263】

ポインタスタック 460 は、マスター制御部 451 がコンテンツの集合の出力を指示したとき、その時点で出力していたコンテンツを示すカレントポインタ 459 の値であるポインタ情報をプッシュして格納し、コンテンツの集合の出力が終了したとき、格納しているポインタ情報をポップして読み出す。すなわち、ポインタスタック 460 は、出力される集合が変更されたときのポインタ情報を履歴として記憶する。これにより、プレイリストに基づいて、集合に属するコンテンツの全ての出力が終了した場合、出力される集合が変更される前に出力されていたコンテンツが、出力されることになる。

【0264】

イベント処理部 461 は、イベント源からのイベントを取得して、マスター制御部 451 に取得したイベントを供給する。例えば、イベント処理部 461 は、通信部 456 から供給された、コンテンツの受信を完了したことを示すイベント、音声入力部 462 から供給された、利用者 1 の発声に対応するコマンドである

イベント、操作入力部 463 から供給された、利用者 1 の操作に対応するイベント、カレンダータイマ 464 から供給された年、月、日、若しくは時刻、または時間に対応するイベント、センサ接続部 465 から供給された環境の変化を示すイベントを取得して、マスター制御部 451 に供給する。

【0265】

音声入力部 462 は、ヒューマンインターフェース部 431 の音声取得部 473 から供給された、利用者 1 が発声した音声の信号から、利用者 1 が発声した単語を認識し、認識した音声をイベント（コマンド）として、すなわち、認識した音声を示すイベントを生成して、生成したイベントをイベント処理部 461 に供給する。コマンドは、例えば、認識された単語を表すテキストとすることができる。

【0266】

操作入力部 463 は、ヒューマンインターフェース部 431 の操作取得部 474 から供給された、利用者 1 の操作に対応した信号から、利用者の操作を示すイベントを生成して、生成したイベントをイベント処理部 461 に供給する。

【0267】

カレンダータイマ 464 は、設定されている年、月、日、若しくは時刻に対するイベント、または時間（期間）に対応するイベントを生成して、生成したイベントをイベント処理部 461 に供給する。例えば、カレンダータイマ 464 は、マスター制御部 451 から設定された時刻になったとき、設定された時刻を示すイベントを生成して、生成したイベントをイベント処理部 461 に供給する。例えば、カレンダータイマ 464 は、マスター制御部 451 から時間（期間）が設定され、カウントの開始が指示されたとき、設定された時間（期間）が経過したとき、時間（期間）が経過したことを示すイベントを生成して、生成したイベントをイベント処理部 461 に供給する。

【0268】

センサ接続部 465 は、環境情報検出部 432 から供給された、環境の情報を示す信号を基に、イベントを生成して、生成したイベントをイベント処理部 461 に供給する。

【0269】

アクチュエータ接続部 466 は、マスター制御部 451 の制御の基に、外部機器 433 に動作を指示する信号を供給する。

【0270】

ヒューマンインターフェース部 431 は、表示部 471、音声出力部 472、音声取得部 473、または操作取得部 474 を含む。

【0271】

表示部 471 は、画像出力部 454 から供給された信号またはデータを基に、画像または文字を表示する。表示部 471 は、画像または文字を表示する液晶表示装置、CRT (Cathode-Ray Tube) 表示装置、LED 表示装置、または有機 EL (Electro Luminescence) 表示装置などからなる。

【0272】

音声出力部 472 は、音声出力部 455 から供給された信号またはデータを基に、音声を出力する（音を出す）。例えば、音声出力部 472 は、ラウドスピーカー、またはブザーなどからなる。

【0273】

音声取得部 473 は、例えば、マイクロフォンからなり、利用者 1 の発声した音声を取得し、取得した音声を示す信号またはデータを音声入力部 462 に供給する。

【0274】

操作取得部 474 は、例えば、スイッチからなり、利用者 1 の操作に対応した信号またはデータを操作入力接続部 463 に供給する。

【0275】

環境情報検出部 432 は、センサ 481-1 乃至センサ 481-n を含む。センサ 481-1 乃至センサ 481-n は、それぞれ、異なる種類の情報を取得するか、または同じ種類の情報を取得する。

【0276】

例えば、センサ 481-1 は、画像若しくは明るさなど光に関する情報を取得し、取得した光に関する情報を示す信号またはデータをセンサ接続部 465 に供

給する。センサ 481-2 は、音声若しくは音量（音圧）など音に関する情報を取得し、取得した音に関する情報を示す信号またはデータをセンサ接続部 465 に供給する。センサ 481-3 は、位置、加速度、若しくは速度など空間的な位置に関する情報を取得し、取得した空間的な位置に関する情報を示す信号またはデータをセンサ接続部 465 に供給する。

【0277】

外部機器 433 は、アクチュエータ 491-1 乃至 491-n を含む。アクチュエータ 491-1 乃至 491-n は、それぞれ、異なる種類の動作をするか、または同じ種類の動作をする。アクチュエータ 491-1 乃至 491-n は、それぞれ、例えば、電気スイッチ、ソレノイド、油圧スイッチ、エアバルブ、電気モーター、油圧シリンダ、またはエアシリンダなどとすることができる。

【0278】

例えば、アクチュエータ 491-1 は、情報提供端末装置 301 が装着されている車両 311 のドアのキーロックを施錠する電気スイッチとすることができる。例えば、アクチュエータ 491-2 は、情報提供端末装置 301 が装着されている車両 311 のウィンドを上下させるモーターとすることができる。例えば、アクチュエータ 491-2 は、情報提供端末装置 301 が装着されている車両 311 のエアコンディショナーのバタフライバルブを動作させるモーターとすることができる。例えば、アクチュエータ 491-1 は、情報提供端末装置 301 が装着されている車両 311 のヘッドライトの点灯を制御する電気スイッチとすることができる。

【0279】

なお、提供システムは、環境情報検出部 432 または外部機器 433 を含まない構成とすることもできる。その場合はセンサ接続部 465 またはアクチュエータ接続部 466 を含まない構成とすることもできる。

【0280】

また、ヒューマンインターフェース部 431、環境情報検出部 432、または外部機器 433 は、独立した装置としても良く、情報提供端末装置 301 に組み込むようにしても良い。特に、センサ 481-1 乃至 481-n の一部または全

部を情報提供端末装置 301 に組み込むようにしても良い。

【0281】

さらに、通信部 456 は、複数の伝送路を介して、情報提供サーバ 302 と通信するようにしてもよい。

【0282】

図 27 は、情報提供端末装置 301 の動作の概略を説明する図である。

【0283】

コンテンツ記憶部 388 は、所定のデータ構造でコンテンツを記憶する。コンテンツ記憶部 388 は、フォルダ 501-1 乃至 501-n 毎に、再生データ型コンテンツ 511、符号化データ型コンテンツ 512、機能型コンテンツ 513、プレイリスト 514、またはマスター指示データ 515 を格納する。フォルダ 501-1 乃至 501-n は、後述するデータ構造を有する。

【0284】

以下、フォルダ 501-1 乃至 501-n を個々に区別する必要があるとき、単に、フォルダ 501 と称する。

【0285】

以下の説明において、再生データ型コンテンツ 511 をコンテンツ 511 とも称する。以下において、コンテンツ 511 に対する動作または処理を説明する。

【0286】

特に明記しない限り、コンテンツ 511 に対する動作または処理を、符号化データ型コンテンツ 512 または機能型コンテンツ 513 に対する動作または処理に置き換えることができる。

【0287】

マスター制御部 451 は、イベント処理部 461 から供給されるイベント（情報）に基づいて、コンテンツ記憶部 388、ポインタスタック 460、カレントポインタ 459、初期ポインタ記憶部 458 の内容を読み書きする。

【0288】

イベント処理部 461 は、プレイヤー 453-1 乃至 453-n から供給されたプレイヤーイベント、音声入力部 462 または操作入力部 463 を介して、ヒ

ユーザインターフェース部 431 から供給されたヒューマンインターフェースイベント、センサ接続部 465 から供給されたセンサイベント、カレンダータイマ 464 から供給されたカレンダーイベント、またはネットワーク 303 を介して、ネットワークカメラ 503、ネットワークセンサ 504、若しくは情報処理装置若しくはサーバなどの他のイベント源 505 から供給されたネットワークイベントを取得し、マスター制御部 451 にイベントの内容を示すイベント情報を供給する。

【0289】

以下、プレイヤー 453-1 乃至 453-n を個々に区別する必要がないとき、単にプレイヤー 453 と称する。

【0290】

プレイリストリーダー 452 は、マスター制御部 451 の指示にもとづいて、コンテンツ記憶部 388 に記憶されている、現在再生しているコンテンツを格納しているフォルダにあるプレイリストを読み、コンテンツの種別に応じてプレイヤー 453-1 乃至 453-n のうちの 1 つを選択し、コンテンツの再生を指示する。

【0291】

プレイヤー 453-1 乃至 453-n はプレイリストリーダー 452 の指示にもとづいて、指定されたコンテンツの再生を行う。

情報提供端末装置 301 が動作を開始すると、マスター制御部 451 が初期ポインタ記憶部 458 から最初に再生するコンテンツを指定するための情報を読み込み、マスター指示データを読み込み、そこに記述されている内容に従って、カレントポインタ 459 に書き込み、プレイリストリーダー 452 に再生開始を指示する。

【0292】

ポインタスタック 460 は、マスター制御部 451 の制御に基づいて、出力するコンテンツが格納されているフォルダ 501-1 乃至 501-n が切り替わったとき、フォルダ 501-1 乃至 501-n のいずれかを指示するカレントポインタ 459 の内容を、ポインタ 502-1 乃至 502-n としてプッシュするか

(記憶するか)、またはポインタ 502-1 乃至 502-n をポップする (読み出してカレントポインタ 459 に記憶させる)。

【0293】

図 28 は、本発明に係る情報提供システムのより具体的な構成を示す図である。図 26 に示す場合と同様の部分には同一の番号を付してあり、その説明は省略する。

【0294】

図 28 で示される情報提供システムにおいて、コンテンツ記憶部 388 としてのハードディスク 601 が設けられている。無線パケット通信部 602 は、ネットワークインターフェース 457 の一例である。無線パケット通信部 602 は、ネットワーク 303 の一例である無線パケットネットワーク 607 を介して、情報提供サーバ 302 と通信する。

【0295】

MPEG (Moving Pictures Experts Group) 2-プレーヤー 603 および MPEG4-プレーヤー 604 は、それぞれ MPEG2 方式または MPEG4 方式の画像および音声からなるコンテンツを再生する。MP3 (MPEG 1 Audio Layer 3) -プレーヤー 605 は、MP3 方式の音声のコンテンツを再生する。

【0296】

音声合成部 606 は、音声合成を行うためのコンテンツ、例えば、テキストトゥスピーチ方式のコンテンツを基に、音声を合成する。

【0297】

液晶表示部 608 は、表示部 471 の一例であり、液晶表示装置からなる。スピーカ 609 は、音声出力部 472 の一例であり、ダイナミック型スピーカーなどからなる。マイクロフォン 610 は、音声取得部 473 の一例であり、ダイナミック型マイクロフォンまたはコンデンサ型マイクロフォンからなる。

【0298】

図 28 の情報提供システムにおいて音声サービスのみを提供し、表示を必要としない場合には、液晶表示部 608 と画像出力部 454 を含まない構成としてもよい。

【0299】

リモートコントローラ 611 は、操作取得部 474 の一例であり、赤外線または電波により、操作の内容を示す信号を操作入力部 463 に供給する。

【0300】

加速度センサ 612、音圧センサ 613、GPS (Global Positioning System) アンテナ、故障診断センサ 615、CCD (Charge Coupled Device) カメラ 616 は、センサ 481-1 乃至 481-n の一例であり、それぞれ、加速度、音圧、位置情報、装置の動作状態、画像を取得するセンサである。

【0301】

通知 LED 617 および警告ブザー 618 は、アクチュエータ 491-1 乃至 491-n の一例であり、それぞれ、光の点灯、消灯、点滅などにより情報を利用者 1 に伝達し、音により情報を利用者 1 に伝達する。

【0302】

図 29 は、本発明に係る情報提供システムのより具体的な他の構成を示す図である。図 28 に示す場合と同様の部分には同一の番号を付してあり、その説明は省略する。

【0303】

図 29 で示される情報提供システムにおいて、情報提供端末装置 301 には、アクチュエータ接続部 466 が設けられておらず、情報提供端末装置 301 は、外部機器 433 を制御しない。環境情報検出部 432 は、GPS アンテナ 614 だけが設けられている。

【0304】

図 29 で示される情報提供端末装置 301 は、例えば、ヒューマンインターフェース部 431 を組み込んだ、より簡単な構成とされ、利用者 1 の持ち歩きに適している。

【0305】

図 30 は、マスター制御部 451 のより詳細な構成を説明するブロック図である。

【0306】

マスタ制御部 451 には、マスターコア部 701、カレントフォルダ記憶部 702、フォルダスタック 703、ダイナミックコマンドスタック 704、およびマスター指示データスタック 705 が設けられている。

【0307】

マスターコア部 701 は、イベント処理部 461 から供給されるイベント、マスター指示データ 515、後述するコマンドマップデータ、およびダイナミックコマンドマップデータ、並びに初期ポインタ記憶部 458、カレントポインタ 459、カレントフォルダ記憶部 702、フォルダスタック 703、ダイナミックコマンドスタック 704、およびマスター指示データスタック 705 に格納されている情報に基づいて、コンテンツ記憶部 388、プレイリストリーダー 452、および通信部 456 を制御する。

【0308】

カレントフォルダ記憶部 702 は、現在出力されているコンテンツが格納されているフォルダ 501 を特定するデータを格納する。

【0309】

フォルダスタック 703 は、過去に出力されていたコンテンツが格納されているフォルダ 501 を特定するデータを順に格納する。

【0310】

ダイナミックコマンドスタック 704 は、過去に出力されていたコンテンツが格納されているフォルダ 501 であって、ダイナミックコマンドマップデータが格納されているフォルダ 501 を特定するデータを順に格納する。

【0311】

マスター指示データスタック 705 は、過去に出力されていたコンテンツが格納されているフォルダ 501 であって、マスター指示データ 515 が格納されているフォルダ 501 を特定するデータを順に格納する。

【0312】

図 31 は、イベント処理部 461 の動作を説明するブロック図である。

【0313】

イベント処理部 461 は、マスター制御部 451 からの設定指示に基づいて、

音声入力部 462、操作入力部 463、カレンダータイマ 464、センサ接続部 465、およびアクチュエータ接続部 466 に、イベントの内容を示すイベント情報の出力を決定するための、例えば、閾値などの設定を指示する。

【0314】

イベント処理部 461 は、音声入力部 462、操作入力部 463、カレンダータイマ 464、センサ接続部 465、およびアクチュエータ接続部 466 が、設定に基づいて出力したイベントの内容を示すイベント情報を取得して、取得したイベント情報をマスター制御部 451 に供給する。

【0315】

図 32 は、コマンドマップデータ、ダイナミックコマンドマップデータ、およびマスター指示データの読み込み、および入力されたイベントに基づく、指令の検索を説明する図である。

【0316】

マスターコア部 701 によって管理される、RAM 382 の所定の領域であるコマンドマップ記憶部 801 は、コマンドに対する指令が記憶されているコマンドマップデータ 811 を格納する。コマンドマップデータ 811 は、情報提供端末装置 301 が動作中は、継続してコマンドマップ記憶部 801 に記憶される。

【0317】

ダイナミックコマンドスタック 704 は、コマンドに対する指令が記述されているダイナミックコマンドマップデータ 812-1 乃至 812-n を格納する。ダイナミックコマンドマップデータ 812-1 乃至 812-n は、出力しているコンテンツ 511 が変化すると、ダイナミックコマンドスタック 704 に記憶されたり、ダイナミックコマンドスタック 704 から消去される。

【0318】

以下、ダイナミックコマンドマップデータ 812-1 乃至 812-n を個々に区別する必要がないとき、単にダイナミックコマンドマップデータ 812 と称する。

【0319】

例えば、コンテンツ 511 が格納されているフォルダ 501 が階層構造の一例

である木構造を有している場合、出力しているコンテンツ 511 が格納されているフォルダ 501 および、出力しているコンテンツ 511 が格納されているフォルダ 501 の祖先のフォルダ 501 に格納されているダイナミックコマンドマップデータ 812 がダイナミックコマンドスタック 704 に記憶され、出力しているコンテンツ 511 が格納されているフォルダ 501 の祖先ではないフォルダ 501 に格納されているダイナミックコマンドマップデータ 812 は、ダイナミックコマンドスタック 704 から消去される。

【0320】

マスター指示データスタック 705 は、コマンドに対する指令が記憶されているマスター指示データ 515-1 乃至 515-n を格納する。マスター指示データ 515-1 乃至 515-n は、出力しているコンテンツ 511 が変化すると、マスター指示データスタック 705 に記憶されたり、マスター指示データスタック 705 から消去される。

【0321】

例えば、コンテンツ 511 が格納されているフォルダ 501 が階層構造の一例である木構造を有している場合、出力しているコンテンツ 511 が格納されているフォルダ 501 および、出力しているコンテンツ 511 が格納されているフォルダ 501 の祖先のフォルダ 501 に格納されているマスター指示データ 515 がマスター指示データスタック 705 に記憶され、出力しているコンテンツ 511 が格納されているフォルダ 501 の祖先ではないフォルダ 501 に格納されているマスター指示データ 515 は、マスター指示データスタック 705 から消去される。

【0322】

例えば、音声取得部 473 は、取得した利用者 1 の音声を示す信号を音声入力部 462 に供給する。音声入力部 462 は、イベント処理部 461 の設定指示による設定を基に、イベントを生成して、イベント処理部 461 に供給する。例えば、イベントは、利用者 1 の音声認識された認識結果単語列である。例えば、音声入力部 462 は、イベントとしての、テキストで示される認識結果単語列である“交通情報 東京都 港区”をイベント処理部 461 に供給する。

【0323】

イベント処理部461は、供給されたイベントを操作イベント情報として、マスター制御部451に供給する。例えば、イベント処理部461は、イベントを操作イベント情報として、“交通情報 東京都 港区”をマスター制御部451に供給する。

【0324】

マスター制御部451は、例えば、イベントに対する指令を所定の順序で、コマンドマップデータ811、ダイナミックコマンドデータ812-1乃至812-n、およびマスター指示データ515-1乃至515-nから検索する。

【0325】

例えば、マスター制御部451は、マスター指示データ515-1乃至515-nについて、後から設定された順に、イベントに対する指令を検索し、イベントに対する指令が検索されなかったとき、ダイナミックコマンドデータ812-1乃至812-nについて、後から設定された順に、イベントに対する指令を検索する。マスター制御部451は、マスター指示データ515-1乃至515-nおよびダイナミックコマンドデータ812-1乃至812-nからイベントに対する指令が検索できなかったとき、コマンドマップデータ811から、イベントに対する指令を検索する。

【0326】

マスター制御部451は、検索された指令に基づいて、コンテンツ記憶部388、プレイリストリーダー452、通信部456、イベント処理部461を制御する。

【0327】

なお、マスター制御部451がイベントに対する指令を検索する順序は、任意に設定することができる。

【0328】

図33は、コンテンツの流れを説明する図である。

【0329】

通信部456は、ネットワークインターフェース457およびネットワーク3

03を介して、情報提供サーバ302から供給されたコンテンツ511、マスター指示データ515、ダイナミックコマンドマップ812、およびプレイリスト514をコンテンツ記憶部388に記憶させる。

【0330】

マスター制御部451は、コンテンツ記憶部388に記憶されているマスター指示データ515およびダイナミックコマンドマップ812を読み出して、読み出したマスター指示データ515およびダイナミックコマンドマップ812に基づいて、通信部456のコンテンツの受信およびプレイリストリーダー452のコンテンツの再生の指示を制御する。

【0331】

プレイリストリーダー452は、コンテンツ記憶部388に記憶されているプレイリスト514に基づいて、プレイリスト514を格納しているフォルダ501に格納されているコンテンツ511の出力をプレイヤー453-1乃至453-nに指示する。

【0332】

プレイヤー453-1乃至453-nの何れかは、プレイリストリーダー452からの指示に基づいて、コンテンツ記憶部388からコンテンツ511を読み出して、読み出したコンテンツ511を出力する。

【0333】

図34は、起動時における情報提供端末装置301の動作を説明する図である。

【0334】

マスター制御部451は、最初に、初期ポインタ記憶部458に記憶されている初期ポインタを読み込み、読み込んだ初期ポインタを基に、初期ポインタで指定されるフォルダ501に格納されているマスター指示データ515およびダイナミックコマンドマップ812を読み出して、初期ポインタで指定されるフォルダ501に格納されているコンテンツ511の集合の出力をプレイリストリーダー452に指示する。

【0335】

プレイリストリーダー 452 は、マスター制御部 451 から指示され、初期ポイントで指定されるフォルダ 501 に格納されているプレイリスト 514 を読み出して、読み出したプレイリスト 514 に記述されているコンテンツ 511 の順序に基づいて、初期ポイントで指定されるフォルダ 501 に格納されているコンテンツ 511 の出力を、プレイヤー 453-1 乃至 453-n に指示する。

【0336】

初期ポイントで指定されるフォルダ 501 に格納されているコンテンツ 511 を出力するプレイヤー 453-1 乃至 453-n の何れかは、コンテンツの再生を開始したとき、コンテンツの再生開始を示すプレイヤーイベントをイベント処理部 461 に供給する。

【0337】

イベント処理部 461 は、マスター制御部 451 にイベントを通知する。

【0338】

マスター制御部 451 は、イベント処理部 461 から通知されたイベントに対応する指令を取得して、取得した指令を基に、プレイリストリーダー 452 に次の集合（フォルダ 501）の再生を指示する。

【0339】

次に、本発明に係るコンテンツ提供装置の動作の特徴を説明する。

【0340】

本発明においては、一元的に統合されて階層的なフォルダに情報が整理された情報提供サーバ 302 からコンテンツ 511 の配信が行われ、コンテンツ 511 の配信のためのダウンロードを利用者 1 の操作とは独立して情報提供端末装置 301 が段階的に行い、利用者 1 が情報を必要とする以前にコンテンツ 511 の一部が配信されているようなコンテンツ 511 をコンテンツ制作者 121 がコンテンツ 511 の制作意図にもとづいて作成でき、情報提供端末装置 301 が情報提供端末装置 301 内と情報提供端末装置 301 外のイベントに応じて自動的にコンテンツ 511 の再生をコントロールする、コンテンツ 511 の配信の仕組みを提供することによって、目的を達成している。

【0341】

本発明は、コンテンツサービスが一元化されることになり、それに伴って情報提供端末装置 301 の操作も統合されるので、車両 311 を運転中のような極めて制約条件の多い利用者 1 も利用することが可能となる。

【0342】

本発明によれば、システム全体が極めてシンプルな構成で実現可能であるため、コンテンツ配信サービスのコスト低減にも大きく貢献する。

【0343】

本発明において実現している技術的特徴は、OS (Operating System) 上でプログラミング言語を使ってプログラミングする概念とは異なる。

【0344】

本発明においては、「情報を得ること以外に主たる行為を行っていることによって、同時に複数の情報源に気を配ることが困難な状況下にある人に対して、その人が必要としている適切な量の情報を適切な時期に適切な順序で確実に提供して情報を効果的に活用できるようにする」ことを1つの目的としており、情報提供を行うときに (A) 乃至 (I) の要件を満たしたサービスを実現するためのデータ構造や端末装置やネットワークに関する装置や方式を実現しており、汎用的に使えるOSやプログラミング機能の提供を目的としているわけではない。

【0345】

上述した課題が解決されるためにはコンテンツサービスの動作を利用者 1 や環境の状態やネットワークを介して情報を伝える情報源の状態変化を伝え、コンテンツサービスをコントロールする仕組みが必要である。

【0346】

本発明の目的を達成するためには、以下のようなイベントを使ってコンテンツ 511 の配信や再生をコントロールできる必要がある。

【0347】

- (1) 利用者 1 からのイベント
- (2) ネットワークから伝えられるイベント
- (3) コンテンツ制作者 121 が利用したい状況変化イベント
- (4) 時間経過や時刻、日程などに起因するイベント

- (5) プレイヤー 453 が発生する再生終了などのイベント
- (6) コンテンツ 511 の再生によって発生するイベント
- (7) 環境から発生するイベント

【0348】

イベントを使ってコンテンツ 511 の配信や再生をコントロールするためにはイベントを検出する手段とコンテンツでそれを利用する仕組みが必要である。

【0349】

イベントに対応する対応はコンテンツ制作者 121 ごとに制作意図が異なるため、同じイベントが発生してもコンテンツ 511 ごとに対応（要求される処理または動作）が異なる。

【0350】

したがって、あらかじめ情報提供端末装置 301 をプログラミングしておくことでは対応できない。イベントに対してどのように対応するかを、制作意図に応じてコンテンツ制作者 121 が指示できる必要がある。

【0351】

新たな機能をプログラミングした追加プログラムをダウンロードできるようにするだけでは不足で、利用者 1 自身がダウンロード操作や端末の更新操作を行うことなく自動的に更新されつづける仕組みが必要となる。

【0352】

本発明は以下のような構成とすることによって、(A) 乃至 (I) の要件を満たす放送と通信を融合した情報提供システムを、極めてシンプルな構成で実現した。

【0353】

一元的に統合されて階層的なフォルダ 501 に情報が整理された情報提供サーバ 302 からコンテンツ 511 の配信が行われ、コンテンツ 511 の配信のためのダウンロードを利用者 1 の操作とは独立して情報提供端末装置 301 が段階的に行い、利用者 1 が情報を必要とする以前にコンテンツ 511 の一部が配信されているようなコンテンツ 511 ツをコンテンツ制作者 121 がコンテンツ 511 の制作意図にもとづいて作成でき、情報提供端末装置 301 が情報提供端末装置 3

01内と情報提供端末装置301外のイベントに応じて自動的にコンテンツ511の再生をコントロールする、コンテンツ511の配信の仕組みを提供する。

【0354】

このことによって本発明はシンプルな構成でありながら多くの特徴を持つ。

【0355】

図35は、このような本発明に係る情報提供システムの動作の概要を示す図である。

【0356】

情報提供サーバ302は、情報源901-1乃至901-4から供給されたコンテンツである情報をそれぞれ記憶する。

【0357】

情報提供サーバ302は、情報提供端末装置301に情報を送信する。また、情報提供サーバ302は、イベント源505から供給されたネットワークイベントを情報提供端末装置301に供給する。

【0358】

情報提供端末装置301は、環境情報検出部432から供給されたセンサイベントまたは、利用者から供給されたイベントであるコマンドを基に、情報提供サーバ302から供給された情報を、利用者1に、無駄なく整然と連続して提供する。その結果、利用者は、情報提供端末装置301を利用しながら、他の行為に意識を集中することができる。利用者から供給されたイベントであるコマンドは、単語の音声などとなることができ、利用者1は、情報提供端末装置301に対して、簡単なコマンド操作を行うことができる。

【0359】

図36は、コンテンツ511、プレイリスト514、およびマスター指示データ515と、フォルダ501との関係を示す図である。発明においてはコンテンツ511は、フォルダ501のなかに格納される。フォルダ501にはコンテンツ511とコンテンツの再生順序に関するプレイリスト514と、コンテンツ511の動作に関して指示するためのマスター指示データ515が格納される。

【0360】

なお、ダイナミックコマンドマップデータ 812 は、コンテンツ 511 の一種として、フォルダ 501 に格納される。ダイナミックコマンドマップデータ 812 は、特定のファイル名を持つか、特定のプロパティを持つ。

【0361】

コンテンツ 511 は、音声や映像やテキストなどのコンテンツデータあるいは、フォルダ 501 である。フォルダ 501 の中にフォルダ 501 が格納されることによって、階層構造が実現できる。

【0362】

プレイリスト 514 には、例えば、コンテンツ 511-3 であるコンテンツ 3、コンテンツ 511-1 であるコンテンツ 1、コンテンツ 511-4 であるコンテンツ 4、コンテンツ 511-6 であるコンテンツ 6、およびコンテンツ 511-5 であるコンテンツ 5 の順に、出力するコンテンツ 511 順序が記述されている。

【0363】

マスター指示データ 515 には、イベントに対する、操作対象と操作が記述されている。例えば、マスター指示データ 515 には、イベント 1 に対する、操作対象 1 とその操作 1、イベント 2 に対する、操作対象 2 とその操作 2、イベント 3 に対する、操作対象 3 とその操作 3、イベント 4 に対する、操作対象 4 とその操作 4、およびイベント 5 に対する、操作対象 5 とその操作 5 が記述されている。

【0364】

本発明においては、情報提供システムを以下のような特徴的な構成としたことによって、後述するさまざまな効果が得られる。

【0365】

1. 情報提供サーバ 302 においてすべてのコンテンツ 511 が 1 つのフォルダ 501 のサブフォルダであるフォルダ 501 に階層的に整理されて提供される。

【0366】

2. コンテンツ 511 の配信は配信が完了したコンテンツ 511 に対する利用

者 1 の操作に応じて段階的に行われる。

【0367】

3. 先行するコンテンツ 511 が後続のコンテンツ 511 の配信を引き起こし、自動的に連続してサービスが提供される。

【0368】

4. 各情報提供端末装置 301 に格納されたコンテンツ 511 は、初期状態が同一であった場合でも、利用者 1 の情報提供端末装置 301 の利用履歴によって利用者 1 に応じて異なった構成となる。

【0369】

5. コンテンツ 511 の配信は、情報提供端末装置 301 が情報提供サーバ 302 の指定されたフォルダ 501 以下を全てダウンロードして、コピーするのみでよい。

【0370】

6. 情報提供端末装置 301 において、コンテンツ 511 の階層は情報提供サーバ 302 と同じ階層構成となり、コンテンツ制作者 121 が管理できる。

【0371】

7. コンテンツ制作者 121 はマスター指示データ 515 を使ってフォルダ 501 ごとに、配信後のコンテンツ 511 の情報提供端末装置 301 内におけるふるまいを指定できる。

【0372】

8. コンテンツ制作者 121 以外は、コンテンツ 511 を改変することができない。

【0373】

9. コンテンツ制作者 121 の意図にもとづいて、利用者 1 の操作、情報提供端末装置 301 内外で検出されるイベント、ネットワークイベントによってコンテンツ 511 の再生が自動的にコントロールされる。

【0374】

10. 利用者 1 がコンテンツ 511 の利用操作を行うだけで、コンテンツ 511 が自動的に配信されて、情報提供端末装置 301 に格納される。

【0375】

11. 情報提供端末装置301において、利用者1はフォルダ501に格納される蓄積型、放送型、通信型、機能型すべてのコンテンツ511を統合された操作で扱える。

【0376】

利用者1が操作を行わないときには、それまでの操作履歴に応じて配信されたコンテンツ511によって自動的にサービスが継続される。

【0377】

利用者1はコンテンツ制作者121によって配慮されたコンテンツ511によって操作を簡単に行うことができる。

【0378】

コンテンツ制作者121は、利用者1に操作ガイドを提示し、操作に導くことができる。

【0379】

ネットワーク303に接続されていないときでも、それまでに配信されたコンテンツ511を使ってコンテンツ511を利用することができる。

【0380】

上記の特徴的な構成は、実施例に示す極めてシンプルなシステムによって実現される。

【0381】

本発明の情報提供システムが持つ特徴を以下に詳細に示す。

【0382】

まず、主たる行為に集中できるための仕組みを説明する。

【0383】

本発明によれば、利用者1は整理されて提供される情報を受け取りながら、限られた場面で必要な操作を行うだけで、状況に応じて情報を受け取ることができ、主たる行為に集中することができる。

【0384】

(A) 情報を1つのコンテンツ511に統合する仕組みから、利用者1は、それ

だけを気にしていればよい。

【0385】

(B) 利用者1が欲しい情報をダイレクトに指定する仕組みから、利用者1は、欲しい情報が明確なときはすぐにそれを得られる。

【0386】

(C) 情報を連続して自動的に提供する仕組みから、操作しないまたは操作できないときも利用者1は自動的に情報を得られる。

【0387】

(D) 指定した情報から関連する別の情報を引き出せるので、利用者1は、必要な情報から得られる。すなわち、利用者1にとって、不要な情報は、呈示されることが少ない。

【0388】

(E) コンテンツ511の再生動作が、利用者のみでなく、センサ情報、外部イベント、コンテンツの再生動作によってコントロールされる。したがって、コンテンツ511の再生は、自動的にコントロールできる。

【0389】

(F) 利用者1に情報を段階的に提供する仕組みから、情報の関係が整理されて提供される。

【0390】

(G) コンテンツ511の内容が先行番組の再生や外部イベントに応じて変化する仕組みから、利用者1の行動に応じてコンテンツ511の内容が変化していく。

【0391】

(H) 通知すべき情報がコンテンツ511を経由して利用者1に通知されるので、利用者1は、重要な情報を見過ごすことがない。

【0392】

(I) 情報提供の方法が利用者1の状況に応じて切り替えられる。従って、編集者（コンテンツ制作者121）は最適な方法が利用できる。

【0393】

次に、放送と通信との融合について説明する。

【0394】

以下のような構成としたことで、蓄積型の特徴を備える情報提供端末装置 301 において、放送と通信とを融合したサービスを提供することを可能とした。

【0395】

・配信されるコンテンツ 511 に含まれる情報データによって、情報提供端末装置 301 の再生制御とコンテンツ管理が行える。

【0396】

・フォルダ 501 の内容をそのまま情報提供端末装置 301 に再現することでコンテンツ 511 が配信できるため放送でも通信でも配信できる。

【0397】

利用者 1 に主たる行為に集中させるという目的を達成するため、(A) 乃至 (I) の要件を満たすような構成としたため、利用者 1 はリモートコントローラ 611 やボイスコマンドでテレビ放送受信機やラジオ放送受信機のような簡単な操作を行うことで連続して情報提供サービスを受けることができる。利用者 1 は、操作を行いたいときには操作を行って、連続した情報提供の流れを変更して、所望の情報を選択して取得することもできる。

【0398】

コンテンツ 511 に含まれる情報データによって、コンテンツ 511 内の再生する部分を指定したり変更したり、他のコンテンツ 511 の再生に切り替えたり、新たなコンテンツ 511 を配信することが可能となり、通信型のサービスを利用することも可能である。

【0399】

これらの特徴によって、1 台の情報提供端末装置 301 の統合されたユーザインタフェースを介して、蓄積型、放送型、通信型の全ての特徴を兼ね備えたサービスが実現できる。

【0400】

次に、放送型のコンテンツの配信について説明する。

【0401】

本発明においては、全ての情報が一元的に統合されて集められた情報提供サーバ302から各情報提供端末装置301の利用者1が利用する情報が選択的に配信される構成となっている。

【0402】

このため、情報配信サービスを行うコンテンツ制作者121やコンテンツ制作者121にコンテンツの元となる情報を提供した情報提供者の立場からみると、従来の放送型のように全ての情報提供端末装置301に対して同じ情報を準備して情報提供サーバ302に登録するだけで、利用者1の求める情報が選択的に配信できることを意味する。

【0403】

本発明によれば、コンテンツ511の選択的配信は利用者1と情報提供端末装置301の間の動的な相互関係によって引き起こされるので、情報配信を行うための情報提供サーバ302は極めてシンプルな構成でよく、情報配信サービスを行う側でローコストな運用が可能となり、極めて大きな経済的効果が期待できる。

【0404】

次に、通信型のコンテンツの配信について説明する。

【0405】

本発明においては、放送型のコンテンツ511の配信によって配信したコンテンツ511の中に、個々の利用者1が状況に応じて選択できる選択肢から、コンテンツ511を指定することが可能な構成となっている。

【0406】

利用者1が特に操作をする必要が無い場合には、放送型のコンテンツ511において、利用者1がなんらかの操作を行いたい場合には、同じコンテンツ511を使って、利用者1の操作に応じて選択された情報を提供するWebブラウザのような通信型のサービスを行うことが可能である。

【0407】

さらには、電子メールや通話のような従来型の通信サービスを、放送型のサービスとして配信されたコンテンツ511の中からコンテンツ511として参照し

て利用することが可能となる。

【0408】

このような特徴を備えたことによって、本発明に係る情報提供システムにおいては、放送型サービスと通信型サービスと蓄積型サービスの全ての特徴を備えたサービスを実現できる。

【0409】

情報提供と操作に関する仕組みを統合した結果、本発明によるサービス提供システムは、情報提供端末装置 301 の構成、情報を提供する情報提供サーバ 302 がすべてシンプルな構成で実現できる。

【0410】

本発明は情報配信システムを以下の構成としたことによって、極めてシンプルな構成であるにもかかわらず、後述するさまざまな効果が発揮できる。

【0411】

1. 配信する情報をコンテンツ 511 としてフォルダ 501 にまとめる。ユニークなトップフォルダで統合された階層型の構成を持つ情報提供サーバ 302 に情報をして集約する。

【0412】

2. コンテンツ制作者 121 の制作意図をマスター指示データ 515 またはマインドに対する指令が記憶されているとしてコンテンツ 511 に含めて配信する。

【0413】

3. 利用者 1 の操作にもとづいて、情報提供端末装置 301 が情報提供サーバ 302 からダウンロードする。対応するフォルダ 501 のコンテンツ 511 がダウンロードされる。指定されたフォルダ 501 以下のすべてフォルダ 501 がダウンロードされる。

【0414】

本発明に係る情報提供システムが (A) の要件を満たすことを示す。

【0415】

(A) の要件を満たすために本発明では、以下に示す全てにおいてサービスを統合する。

【0416】

(a) 図37で示されるように、端末装置が情報提供端末装置301に統合される。情報を提供する端末装置を単純に各端末の機能を併せ持つということではなく、(B)の要件から(H)の要件を満たすように統合した。この結果、利用者1は情報提供端末装置301のみに注意を払い、主たる行為を行いながらできる簡単な操作を行うことで、全ての情報が取得できる。

【0417】

(b)情報を統合する。

【0418】

各情報提供端末装置301において、情報は階層化された「フォルダ」と呼ばれる単位(集合)にコンテンツ511として整理され、最上位の階層にある1つのフォルダ「トップフォルダ」で統合される構成とした。この構成によって、全ての情報はトップフォルダに統合され、そこからたどることで全ての情報が参照可能になる。情報提供端末装置301のコンテンツ511がこのように格納されていることによって、利用者1はルートフォルダのコンテンツ511を利用することによって、全てのコンテンツ511が利用できることになる。

【0419】

トップフォルダ以下に格納されたコンテンツ511は、以前の利用者1の操作による選択にもとづくものであるため、各端末の利用者1が情報を必要としたことに関連してコンテンツ制作者121が提供したコンテンツ511が統合されて格納されていることになり、利用者1が少ない操作によって必要な情報を指定して取得することが可能となる。

【0420】

(c)放送型サービスと通信型サービスを統合する。

【0421】

単純にニュースや音楽を聴いたりするのみでなく、メール送受信や通話などの通信サービスについても統合するために、本発明では機能型コンテンツ513(図27)という仕組みを提供する。

【0422】

機能型コンテンツ 513 によって、利用者 1 は音楽データ以外に、メールを読んだり、通話したりするというようなことが行えるようになる。機能型コンテンツ 513 においても音楽コンテンツの再生と同様に利用できるような操作としたことによって、統一された再生の制御を行う操作によって、全ての機能型コンテンツ 513 が利用できる。

【0423】

このような構成としたことによって、放送型のサービスでも通信型のサービスでも統合された操作が実現されることになる。

【0424】

本発明に係る情報提供システムが (B) の要件を満たすことを説明する。

【0425】

本発明では、利用者 1 は操作手段であるボイスコマンドや GUI (Graphical User Interface) やリモートコントローラ 611 などの操作によってコンテンツ 511 を指定することによって行われる。

【0426】

図 38 で示されるように、何が必要な情報であるかを指定できる仕組みとして、主要な項目についてコンテンツ 511 あるいはコンテンツ 511 内のメニューを直接指定して選択できる直接指定機能が提供される。

【0427】

直接指定機能はコマンドマップまたはダイナミックコマンドという仕組みによって実現される。マンドマップデータ 811 には例えばボイスコマンドであれば、ボイスコマンドの語彙とそれによって選択されるコンテンツ 511 の対応関係情報が格納される。

【0428】

ダイナミックコマンドマップデータ 812 にはコンテンツ 511 ごとにコマンドの一部または全てを入れ替える機能を提供する。この機能によって、コンテンツ 511 が更新されていくなかでコンテンツ 511 の構成が変更された場合にも、直接コンテンツ 511 を指定して選択することができる。

【0429】

情報提供端末装置 301 に格納されているコンテンツは、各情報提供端末装置 301 の利用者 1 ごとに、それまでの利用者 1 の操作の結果として、必要な情報に関連するコンテンツ 511 が自動的に整理されたものである。その結果として、利用者 1 にとって必要な情報のみが集められていることになり、利用者 1 は情報提供サーバ 302 に格納されている全ての階層のコンテンツ 511 のなかから選択するような多くの操作を必要とせず、極めて少ない操作で所望の情報に到達できる。

【0430】

本発明に係る情報提供システムが (C) の要件を満たすことを説明する。

【0431】

図 39 で示されるように、情報を得る操作を行うために注意が散漫にならないようにするため、本発明に係る情報提供システムにおいては以下のような情報提供を行う。

【0432】

1. すぐに操作を行うことが必要になれば、すぐに操作を行うことが可能である。

【0433】

2. 操作を行わずに連続して情報を取得したい場合には自動的に連続して情報を提供する。

【0434】

本発明に係る情報提供システムが (D) の要件を満たすことを説明する。

【0435】

図 40 で示されるように、提示される情報のなかに不要な情報が少ないように、情報を提供できるようにするため、本発明に係る情報提供システムにおいては以下のような構成としている。

【0436】

1. 利用者 1 が最初に直接指定して選んだコンテンツ 511 から、その後で提供するコンテンツ 511 が自動的に引き出されるようにできる構成としている。

【0437】

2. コンテンツ 511 の中で選択操作が行われた場合には、それに応じて後続のコンテンツ 511 を差し替えるようにできる構成としている。

【0438】

この構成によって、最初に提供されるものは利用者 1 が自ら選択したものであり、後続のコンテンツ 511 は先行するコンテンツ 511 を提供している際に利用者が選択操作を行った結果であるように情報を提供することが可能となり、提示される情報は利用者 511 の求める情報である可能性を高めることができる。

【0439】

本発明に係る情報提供システムが (E) の要件を満たすことを説明する。

【0440】

図 41 で示されるように、情報の関係が整理されて提供されるために、本発明に係る情報提供システムにおいては、利用者 1 の使う情報提供端末装置 301 ごとに、各利用者 1 の求める情報が整理されて格納されている構成とする。

【0441】

各情報の整理は人の編集者 921-1 乃至 921-3 によって行われ、整理した結果はコンテンツの階層と、コンテンツデータそのものに反映されて情報提供センタ (図中の情報源 901-1 乃至 901-3 に対応する) のコンテンツデータベースに格納されている。

【0442】

編集者 921-1 乃至 921-3 によって整理された情報の構造は、利用者 1 がコンテンツ 511 を利用することによって、自動的に必要な情報がもとの整理された構造を保ったまま、情報提供端末装置 301 内に配信される。

【0443】

その結果、利用者 1 は少ない操作によって容易に必要な情報を選択することができる。

【0444】

本発明に係る情報提供システムが (F) の要件を満たすことを説明する。

【0445】

図 42 で示されるように、適切な時期に適切な情報が適切な順序で提供される

ようにするため、本発明に係る情報提供システムは、以下に示す機能を提供する。

【0446】

1. イベントによって、情報提供の流れを制御する。

【0447】

2. 提供する情報がコンテンツ再生によって発生するイベントによって選択される。

【0448】

3. 提供する順序はイベントによって入れ替わる。

【0449】

これらの機能によって、情報提供者（コンテンツ制作者121）が制作したコンテンツ511は、編集時に決まる固定された順序ではなく、利用者1の希望や状況に応じて変化していく順序と内容で再生されることになる。

【0450】

本発明に係る情報提供システムが（G）の要件を満たすことを説明する。

【0451】

本発明では、コンテンツ511がイベントに応じて自分自身や他のコンテンツ511の内容を変更できる構成とした。

【0452】

図43で示されるように、この構成によって、提供される情報は情報提供端末装置301ごとに自動的に更新され利用者1や状況の変化に対応できることになる。

【0453】

本発明に係る情報提供システムが（H）の要件を満たすことを説明する。

【0454】

本発明に係る情報提供システムでは、図43で示されるように、イベントに応じてコンテンツ511の再生状態が変わり、利用者や環境状態の変化に応じて、その時々伝えたい情報を提供することができる。（図5. 2. 1G）

本発明に係る情報提供システムが（I）の要件を満たすことを説明する。

【0455】

本発明に係る情報提供システムでは、図43で示されるように、センサ481-1乃至481-nや利用者1の操作などで発生するイベントから、利用者1の状態を把握することによって、情報を提供する方式を切り替えることが可能である。

【0456】

次に、放送と通信との融合について説明する。

【0457】

本発明に係る情報提供システムは、以下の構成としたことで放送と通信の両方の特徴を持つサービスを統合されたサービスとして提供できる。

【0458】

1. 操作が必要ない場合にはテレビ放送やFM放送のように自動的に情報の提供が継続されるので、利用者は見たり聞いたりしているだけでよい。

【0459】

2. 操作をしたいときには、操作をすることでそれに応じて得られる情報が変化する。

【0460】

次に、放送型サービスをもたらす構成を説明する。

【0461】

1. 利用者1は、チャンネルを選択するだけで連続して情報が提供される。

【0462】

2. 多数の利用者1に同時に同じ情報を提供できる。

【0463】

ここで、連続した情報の提供について説明する。

【0464】

利用者1がコンテンツ511を指定する操作を行うと、指定されたコンテンツ511の再生が自動的に開始される。そのコンテンツ511を再生することによって、コンテンツ制作者121の制作意図に応じて、後続のコンテンツ511が自動配信され自動的に連続して再生が行われる構成となっている。このような構

成とした結果、利用者 1 が操作を行わなくても、情報の提供は連続して行われることになる。

【0465】

同時に情報を提供することについて説明する。

【0466】

コンテンツ 511 はネットワークイベントを受け付けられる構成となっているため、同時に提供することが必要な場合には、ネットワークイベントによって同時に情報を提供できる。

【0467】

次に、通信型サービスをもたらす構成を説明する。

【0468】

通信型サービスは通信データが双方向で流れる。このため、放送型サービスと比較して以下に分類される特徴を持つ。

【0469】

1. 情報を詳細に指定して取得できる。

【0470】

2. 必要なときに情報を取得できる。

【0471】

3. 双方向の情報提供が可能である。

【0472】

4. メール型のサービスが可能である。

【0473】

5. 通話型のサービスが可能である。

【0474】

蓄積型サービスをもたらす構成を説明する。

【0475】

本発明に係る情報提供システムにおいては情報提供端末装置 301 にコンテンツ記憶部 388 を備えている。

【0476】

コンテンツ記憶部 388 によって、情報が自動的に更新され、整理された情報を自在に指定して利用できるという大きな特徴をそなえた蓄積型サービスがもたらされることになる。

【0477】

近年、ハードディスクを搭載して1000曲以上格納できるような携帯型音楽プレイヤーがあるが、楽曲の更新は利用者 1 が個別に行わなければならない、操作が非常に煩雑である。

【0478】

本発明によれば同様の形状の装置で、コンテンツ 511 が自動的に更新され自在にコンテンツ 511 を選んで聞けるサービスがもたらされることになる。

【0479】

次に、機能型サービスについて説明する。

【0480】

第 1 に機能型サービスの操作が統合される。

【0481】

本発明に係る情報提供システムにおいては情報提供サービスの操作の中に、機能型サービスを取り込むことができる。そのことによって機能的サービスが利用者 1 を煩わせず、主たる行為から注意をそらせない効果が得られる。

【0482】

第 2 にコンテンツから機能型サービスを利用できる。

【0483】

機能型コンテンツ 513 によって、再生データ型コンテンツ 511 から機能型サービスを起動しコントロールすることが可能である。

【0484】

第 3 に外部機器を制御できる。

【0485】

アクチュエータ接続部 466 の機能を加えた構成とすることによって、外部機器 433 をコントロールできる。

【0486】

次にコンテンツ 511 の統合について説明する。

【0487】

本発明では、以下の構成としたことで情報提供端末装置 301 で行えることが全て、コンテンツ 511 の利用という単一の行為によって行えるようになる。

【0488】

1. 提供するすべての情報をコンテンツ 511 として扱う。

【0489】

2. すべての種類のコンテンツ 511 を統合された操作でコントロールする。

【0490】

3. 全てのコンテンツ 511 はユニークなルートフォルダ以下のいずれかの階層のフォルダ 501 にある。

【0491】

4. 情報提供端末装置 301 の操作によって、いずれかのコンテンツ 511 を指定して利用できる。

【0492】

コンテンツ 511 の利用によって行えることは、単にニュースや天気予報、交通情報、音楽情報を聞くということにとどまらない。

【0493】

例えば車載型の情報提供端末装置 301 の例では、メールを読み上げて聞く、ボイスメールを送信する、受信する、車両 311 の状態情報を聞く、車両 311 の外にいる人と通話する、など実施の形態においてコンテンツ 511 として説明した全てが利用可能となる。

【0494】

シンプルな構成について説明する。

【0495】

まず、情報提供サーバ 302 について説明する。

【0496】

本発明では、コンテンツ 511 の配信は情報提供サーバ 302 上に階層構造で準備された全配信データから、いずれかの階層のいずれかのフォルダ 501 以下

をすべて同じ階層構造でコピーすることによって行われる。

【0497】

したがって、情報提供サーバ302は、情報提供端末装置301が指定してきたフォルダ501以下のすべての情報を転送するだけでよい。

【0498】

以上のような構成としたことによって極めてシンプルな構成で、本発明の目的を達成した情報配信システムが構築できる。

【0499】

次に、情報提供端末装置301について説明する。

【0500】

本発明では、情報提供サーバ302から情報提供端末装置301に配信されたコンテンツ511に含まれている情報データ（例えば、マスター指示データ515またはダイナミックコマンドマップデータ812）によって、コンテンツ511が情報提供端末装置301の再生コントロールや情報提供端末装置301内に格納されたコンテンツ511の更新や削除などの管理を、コンテンツ制作者121の意図に基づいて行える構成とした。

【0501】

さらに、先に配信されたコンテンツ511を利用者1が利用することによって、後続のコンテンツ511のいずれが必要であるかが定まり、自動的に配信されるようなコンテンツ511を作成可能とした。

【0502】

このような構成としたことによって、情報提供端末装置301は指定されたコンテンツ511をコンテンツ記憶部388に格納し、格納したコンテンツ511に含まれる情報データ（例えば、マスター指示データ515またはダイナミックコマンドマップデータ812）に従って再生を行うだけでよい。

【0503】

情報を提供する手段または方法の切り替えについて説明する。

【0504】

情報提供端末装置301は、コンテンツ制作者121が提供する情報の内容に

応じて使い分けられるように、複数の情報出力装置（またはプログラム）を装備することが望ましい。

【0505】

本発明の実施の形態においては、以下のように使い分ける。

【0506】

1. LEDと音による通知
2. 液晶表示装置（液晶表示部608）を使った映像による情報の提供
3. 音のみによる情報の提供

【0507】

LEDと音による通知は、情報提供端末装置301の電源がオフになっているときにも利用者1に通知するために利用される。

【0508】

液晶表示装置を使った映像による情報の提供は、利用者1が視覚を利用可能な場合に利用される。この場合にはGUIが利用できる。

【0509】

音のみによる情報の提供は、利用者が車両311の運転中のような視覚を情報提供端末装置301に集中させることができない場合に利用される。

【0510】

本発明の目的を達成するためには、情報を提供する手段が利用者の利用状態に応じて使い分けられる必要がある。そのために、利用者の操作を求めることは利用者の注意を主たる行為からそらす結果となるので、できる限り自動的に行うことが望ましいことになる。

【0511】

本発明においては、配信されるコンテンツ内に予め情報提供手段が異なる複数のコンテンツを準備しておいて、センサイベントが発生したときに、利用者の操作を待つことなく自動的にコンテンツを切り替えることによって、上記の動作を実現できる。具体的には、例えば車載の情報提供端末装置301向け観光ガイドを提供するコンテンツにおいて、観光ガイド制作者（コンテンツ制作者121）は、音だけの走行中のコンテンツと映像を使った駐車中のコンテンツを予め準備

して、双方のコンテンツを1つの観光ガイドコンテンツにまとめて配信する。この観光ガイドコンテンツが再生される場合を想定して、コンテンツ制作者121は車両移動状態センサのセンサイイベントに対応してコンテンツを切り替えるような情報データをマスター指示データ515に記述しておけばよい。

【0512】

このように、コンテンツ制作者121が情報提供手段を選択可能なコンテンツ511を制作して配信できることが本発明の特徴の1つである。この特徴のため、コンテンツ制作者121は利用者1の制約条件を考慮して、かつ最も効果的に演出された情報の提供を行うことが可能となる。

【0513】

具体的には前述した観光ガイドにおいて、駐車中は動画も使ったガイドを提供し、走行中は音だけで構成されたガイドを提供することができる。

【0514】

マスター指示データ515によって、車の走行状態に応じて、音だけの走行中のコンテンツ511と映像を使った駐車中のコンテンツ511が自動的に切り替えられることになる。

【0515】

コンテンツ制作者121からの切り替えが必要でないような応用においては、センサ481が車両311の移動を検出した場合には、表示を止める、あるいは運転に支障がない程度の表示にとどめるような構成としてもよい。

【0516】

情報提供端末装置301の外部に、コントロール可能な外部機器433を接続するアクチュエータ接続部466を加えることによって、情報提供端末装置301はコンテンツ511から発生するイベントによって、外部機器433をコントロールできるようになる。

【0517】

このようなアクチュエータ機能を加えた構成とすることによって、コンテンツ制作者121は外部機器433をコントロールするコンテンツ511を制作することが可能となる。

【0518】

情報提供端末装置 301 において、情報は階層的にフォルダ 501 と呼ばれるデータ構造で記録される。

【0519】

図 44 は、フォルダ 501 の概念を示す図である。フォルダ 501 は、階層的に構成され、内部に格納されたコンテンツ 511 を、他のフォルダ 501 に格納されたコンテンツ 511 と区別する。すなわち、1つのフォルダ 501 に格納されたコンテンツ 511 は、互いに関係付けられ、集合を構成する。

【0520】

フォルダ 501 が、情報提供サーバ 302 から、情報提供端末装置 301 に送信されるとき、所定のフォルダ 501 の子孫のフォルダ 501 も、情報提供サーバ 302 から、情報提供端末装置 301 に送信される。

【0521】

図 45 は、情報を管理するデータ構造を示す図である。図 45 で示される例ではルートフォルダ 501-1 にフォルダ 501-2、フォルダ 501-3、フォルダ 501-4 がある。フォルダ 501-4 には、コンテンツ 511-1、コンテンツ 511-2、コンテンツ 511-3、フォルダ 501-5 を示すコンテンツ 931-1、フォルダ 501-6 を示すコンテンツ 931-2、フォルダ 501-7 を示すコンテンツ 931-3、プレイリスト 514、およびマスター指示データ 515 が格納される。

【0522】

このようなデータ構造とマスター指示データ 515 の仕組みによって、本発明においてはコンテンツ 511 の配信は情報提供サーバ 302 上に階層構造で準備したコンテンツ 511 から、指定されたフォルダ 501 以下のフォルダ 501 を読み出して情報提供端末装置 301 のコンテンツ記憶部 388 に全てコピーするだけでよいため、情報提供サーバ 302 と情報提供端末装置 301 の構成はシンプルなものとなる。

【0523】

情報提供端末装置 301 に配信されて、情報提供端末装置 301 内のコンテン

ツ記憶部 388 に格納されたコンテンツ 511 が、イベントに応じて動的に更新されていくコンテンツ 511 の場合にも、情報提供サーバ 302 上に階層構造で準備したコンテンツ 511 から、指定されたフォルダ 501 以下のフォルダ 501 を読み出して情報提供端末装置 301 のコンテンツ記憶部 388 に全てコピーするだけでよい。このことは、本発明の大きな特徴の 1 つで、コンテンツ制作者 121 は配信後に自動的に更新されていくコンテンツ 511 を容易に作成することが可能である。

【0524】

この特徴は、マスター制御部 451 がコンテンツ制作者 121 が作成して情報提供端末装置 301 のコンテンツ記憶部 388 に記録されているマスター指示データ 515 に従ってコンテンツ 511 の内容を修正、追加、削除できることによってもたらされる。

【0525】

フォルダ 511 には以下のいずれかを格納できる。

【0526】

- (a) プレイリスト 514
- (b) コンテンツ (データ) 511
- (c) マスター指示データ 515
- (d) フォルダ 501 (を示すコンテンツ 931)
- (e) ダイナミックコマンドマップデータ 812

【0527】

フォルダ 501 内に別のフォルダ 501 を格納できることによって、コンテンツ 511 の階層が実現される。

【0528】

本実施の形態においては、コマンドマップデータ 811 を情報提供端末装置 301 のルートフォルダ 501-1 に格納して、情報提供端末装置 301 の起動時に自動的に読み込むようにする。コマンドマップデータ 811 は情報提供端末装置 301 のソフトウェアにあらかじめ組み込む構成としてもよい。

【0529】

利用者1の操作によって、再生するコンテンツ511が指定されるとマスター制御部451は指定されたコンテンツに対応するフォルダにあるマスター指示データ515とダイナミックコマンドマップデータ812を読み込み、フォルダ501を指定してプレイリストリーダー452に再生を指示する。

【0530】

マスター制御部451からフォルダ501を指定されると、プレイリストリーダー452はフォルダ501にあるプレイリスト514を読みそこに記述されている順序で、各コンテンツ511の種類ごとにプレイヤー453を選択し、プレイヤー453にコンテンツ511を指定して再生を行わせる。

【0531】

プレイヤー453は指定されたコンテンツ511の再生を行う。

【0532】

フォルダ501にサブフォルダであるフォルダ501が存在する場合には、サブフォルダに対して再帰的に上述した処理を行う。

【0533】

コンテンツ提供システムが、コンテンツとして扱う対象は、以下の通りである。

【0534】

複数種類のコンテンツ511を扱うため、プレイヤー453は必要なコンテンツ511の種類ごとに実装する。

【0535】

プレイヤー453の性格で分類すると、以下のようになる。

【0536】

再生データ型コンテンツ511は、映像や音声を格納したデータである。再生データ型コンテンツ511は、MPEG1、MPEG2、MPEG4やMP3などのフォーマットで格納される。フォーマットごとにプレイヤー453を実装する。

【0537】

車載型の情報提供端末装置301の実施例においては、サウンドコンテンツとしてMP3、映像コンテンツとしてMPEG2またはMPEG4を使う。

【0538】

符号化データ型コンテンツ 512 は、映像や音楽などを符号化して格納したデータである。MIDI (Musical Instrument Digital Interface) やFLASH (商標) などの音や画像を符号化して格納したデータが該当する。テキストの形式で格納し、Text to Speechで音声に変換して再生する読み上げデータもこれに含まれる。

【0539】

車載型の情報提供端末装置 301 の実施の形態においては、符号化データ型コンテンツ 512 としてMIDIとText to Speechを使う。

【0540】

機能型コンテンツ 513 は、上記以外に、例えば以下に示すような再生型の映像や音声でない情報を映像または音声情報に変換したコンテンツを含む。このような機能型コンテンツ 513 を再生するプレイヤー 453 を実装するようにしてもよい。

【0541】

比較的単純な例として以下のものがある。

【0542】

- ・再生した時点の時刻を読み上げる機能型コンテンツ 513 とそれを再生するプレイヤー 453
- ・再生した時点の位置を経度、緯度で読み上げる機能型コンテンツ 513 とそれを再生するプレイヤー 453
- ・再生した時点の場所を住所表記で読み上げる機能型コンテンツ 513 とそれを再生するプレイヤー 453
- ・再生した時点のバッテリー電圧状態を読み上げる機能型コンテンツ 513 とそれを再生するプレイヤー 453
- ・自動車の前方や後方を映したカメラ映像コンテンツである機能型コンテンツ 513 とそれを表示するプレイヤー 453
- ・運転席を映したカメラ映像コンテンツである機能型コンテンツ 513 とそれを再生するプレイヤー 453

・ネットワーク 303 に接続されたカメラの映像を表示する機能型コンテンツ 513 とそれを表示するプレイヤー 453

【0543】

より高度な機能型コンテンツ 513 の例を以下に示す。

【0544】

・情報提供サーバ 302 でメールを受信して、受信したメールを読み上げ可能な形式に変換してコンテンツ 511 の階層に格納して、メール着信イベントをイベント処理部 461 に通知する機能型コンテンツ 513 とそれを再生するプレイヤー 453

・スケジュール：情報提供サーバ 302 の個人向け情報のスケジュールデータによって、スケジュールを FM ラジオ番組のイベントガイドのように再生する機能型コンテンツ 513

・通話コンテンツ：スタートすると通話の仕方をガイドし、ガイドに従って操作すると通話できる機能型コンテンツ 513

・ルートガイド：位置情報センサからの位置情報イベントをもとに、走行するルートのガイドを行う機能型コンテンツ 513

・車両 311 の故障を検知するセンサ 481 からのイベントをもとに故障通知を行い、図示せぬセンタにイベントを送るとともにガイドコンテンツを流す機能型コンテンツ 513

・同乗者がいる時には、プライバシーを守るために、プロテクション表示を行う機能型コンテンツ 513

・利用者の都合に応じてネットワークイベントを受信したときの対応動作が変化する機能型コンテンツ 513

・情報提供端末装置 301 は、携帯電話接続装置を加えた構成として、接続した携帯電話機を使ってハンズフリー通話を行う機能型コンテンツ 513

【0545】

これらの機能コンテンツを再生するプレイヤー 453 は、マスター制御部 451 から再生データ型コンテンツ 511 と同様の指示でコントロールできるように実装する。それによって、これらの機能型コンテンツ 513 を利用する利用者 1

は再生データ型コンテンツ 511 と全く同様の操作を行うことで、コンテンツ 511 として利用できる。

【0546】

機能型コンテンツ 513 が再生データ型コンテンツ 511 や符号化データ型コンテンツ 512 と同様にコントロールできることで、利用者 1 の操作感が統合されイベントに対応する動作も整合が取れるようになり、すべての型のコンテンツに対するサービスが統合されることになる。

【0547】

次に、マスター指示データ 515 について説明する。

【0548】

本発明に係る情報提供システムにおける重要な特徴に、上述したコンテンツ 511 乃至 513 を全てマスター制御部 451 からコントロールできるようにしたことがある。この特徴によって、コンテンツ制作者 121 はそのコンテンツ 511 乃至 513 のなかで全ての種類のコンテンツを扱うことが可能となる。

【0549】

この仕組みを実現するためにマスター指示データ 515 が使われる。

【0550】

マスター指示データ 515 はマスター制御部 451 に対する指示が以下の論理構造で記述される。

【0551】

<いつ><何を><どうする>

【0552】

マスター指示データ 515 の指示内容の詳細を以下に示す。

【0553】

<いつ>の部分の記載について説明する。マスター制御部 451 はイベント処理部 461 からのイベント入力にもとづいて動作する。従って、いずれかのイベントが入力されたときに動作することになる。<いつ>の部分の記述は、イベントを示す。

【0554】

<いつ>の部分の記述の例を示す。

【0 5 5 5】

1. ユーザが操作を行ったとき
2. センサが異常を検知したとき
3. タイマイベントが発生したとき
4. ネットワーク 3 0 3 に接続されているセンサが異常を検知したとき
5. 他の情報提供端末装置 3 0 1 からイベントを受信したとき
6. コンテンツ 5 1 1 がイベントが発生したとき
7. プレイヤー 4 5 3 が再生を終了したとき

【0 5 5 6】

<何を>の部分の記載は、処理の対象となる対象物を示す。

【0 5 5 7】

<何を>の部分の記述の例を示す。

【0 5 5 8】

1. コンテンツデータを
2. コンテンツフォルダを
3. マスター指示データ 5 1 5 を
4. ポインタを
5. ポインタスタック 4 6 0 を
6. イベントを
7. ダイナミックコマンドマップデータ 8 1 2 を

【0 5 5 9】

<どうする>の部分の記載は、処理の内容を示す。

【0 5 6 0】

コンテンツデータやコンテンツデータ、マスター指示データ 5 1 5、ダイナミックコマンドマップに対する処理の例を示す。

【0 5 6 1】

1. 消す。

【0 5 6 2】

2. 更新する。

【0563】

3. 新たにつくる。

【0564】

4. ポインタやポインタスタック 460 を変更する。

【0565】

5. イベントを発生する。

【0566】

情報提供端末装置 301 内におけるコンテンツ 511 の管理について説明する

。

【0567】

本発明に係る方式においては、フォルダ 501 への情報の書き込みや、削除、新たなフォルダ 501 の作成が利用者 1 の操作によっては行われず、マスター制御部 451 によってのみ行われるところに特徴がある。

【0568】

図 46 は、フォルダ 501 の管理の仕組みを示す図である。

【0569】

マスター制御部 451 は、マスター指示データ 515 (またはマンドマップデータ 811 若しくはダイナミックコマンドマップデータ 812) に記載されている内容に沿った動作しか行わないため以下の効果がある。

【0570】

1. パーソナルコンピュータの OS のように利用者 1 の誤操作によってデータが失われてコンテンツ 511 の再生が正しく行われなくなることはない。

【0571】

2. コンテンツ制作者 121 が端末に必要なデータがあるようにできる。

【0572】

3. 指定されたアクション以外は行われなため、データ (コンテンツ 511) を破壊されることが無い。

【0573】

4. データ (コンテンツ 511) を書き込んだり、消したりする条件をコンテンツ制作者 121 が確実に管理できる。

【0574】

パーソナルコンピュータのOSの場合のようにネットワーク 303 や記憶媒体を介して、コンピュータウィルスが侵入して、情報が破壊されたり改竄されたりすることが無いようにするため、フォルダ 501 への情報の書き込みや、削除、新たなフォルダの作成が利用者 1 の操作によっては行われず、マスター制御部 451 と呼ばれる仕組みによってのみ行われることを厳密に守ることが好ましい。

【0575】

情報提供端末装置 301 において、フォルダ 501 によるコンテンツ 511 の階層構造を単純に、OSのファイルシステムにおけるディレクトリの階層上に対応付けして格納するように実装することは好ましくない。一般的なOSにおいては、マスター制御部 451 以外に利用者 1、システム管理者、ネットワーク管理者が、OSで提供された操作コマンドによって、フォルダ 501 によるコンテンツ 511 にアクセス可能となり、矛盾を引き起こして所定の動作を行うことを保証できなくなる。

【0576】

あるいは、ツールやアプリケーションソフトウェアなど端末内で実行中の本発明による情報提供とは無関係なソフトウェアが、フォルダ 501 によるコンテンツ 511 にアクセス可能となり、矛盾を引き起こして所定の動作を行うことを保証できなくなる。

【0577】

メンテナンスなどの目的でマスター制御部 451 以外にコンテンツ記憶部 388、プレイリストリーダー 452、ポインタスタック 457、カレントPointer、初期ポインタ記憶部 458 をアクセス可能なソフトウェアを実装する場合、マスター制御部 451 の動作に矛盾を引き起こすような動作を行わないようにする必要がある。

【0578】

本発明をLINUXのような通常のOS上に実装する場合には、ファイルの保護

情報やプロセスに与える権限を厳密に管理して、マスター制御部 451 以外にコンテンツ記憶部 388、プレイリストリーダー 452、ポインタスタック 457、カレントポインタ 459、初期ポインタ記憶部 458 をマスター制御部 451 以外のソフトウェアが読み書きして、マスター制御部 451 の動作に矛盾を引き起こすような動作を行わないようにする必要がある。

【0579】

運用中の情報提供端末装置 301 におけるデータ構造の例を図 47 に示す。

図 47 で示されるようにデータ（コンテンツ 511）は階層的に管理される。

【0580】

情報提供端末装置 301 におけるデータ構造は情報提供サーバ 302 の階層的論理構造を反映した階層構造になっているが、全ての情報をコピーしたものではなく、各情報提供端末装置 301 の利用状況に応じて異なったものとなる。

【0581】

図 47 で示される例において、ルートフォルダ 501-1 にフォルダ 501 が 5 個あり、それぞれ最新情報、ガイド、音楽、ナビゲーション、ツールに分類したコンテンツが格納されている。これらの 5 個のフォルダ 501-2 乃至 501-6 の構成やその内容として格納されている情報は、全ての情報提供端末装置 301 に対して予め固定的に定めるものではなく利用者が情報提供端末装置 301 を利用することによって初期状態から変化してきた結果、この例のようなデータ構造となる。

【0582】

フォルダ 501 は情報提供端末装置 301 の内部で管理されているため、パーソナルコンピュータの OS で使われているような人が利用するファイル名に相当する名称は必要がない。以下、本発明の実施の形態の説明では最新情報に分類された情報が格納されているフォルダ 501-2 を最新情報フォルダと称する。

【0583】

最新情報フォルダ 501-2 にはフォルダ 501 が 3 個ありニュース、天気予報、交通情報に関するコンテンツ 511 が格納されている。

【0584】

ニュースフォルダ 501-7 には 4 個のフォルダがあり一般ニュース、社会ニュース、経済ニュース、スポーツニュースに関連するコンテンツ 511 が格納されている。

【0585】

ツールフォルダ 501-6 には、機能型コンテンツ 513 が格納されている。

【0586】

ナビゲーションフォルダ 501-5 には利用者を誘導するコンテンツ 511 が格納されている。

【0587】

利用者 1 の操作はヒューマンインターフェース部 431 からイベント処理部 461 を経由してマスター制御部 451 に入力され、マスター制御部 451 が動作することによって再生されるコンテンツ 511 に対して利用者 1 の要望を伝える。

【0588】

次に、コンテンツ 511 を指定する操作について説明する。

【0589】

利用者 1 はコンテンツ 511 という形で階層的に整理された情報のいずれかを指定して欲しい情報を情報提供端末装置 301 に指示する操作をおこなう。

【0590】

本発明に係る情報提供システムにおいては、全ての情報がルートフォルダ 501-1 のコンテンツ 511 を再生することを起点として引き出すことができる。直接指定機能があるため、ルートフォルダ 501-1 ではなく、直接指定したフォルダ 501 からコンテンツ 511 を再生することも可能である。

【0591】

利用する情報が常に同一の場合には、初期ポインタ記憶部 458 に最初に再生を行いたいコンテンツ 511 (のフォルダ 501) を登録しておくことで、情報提供端末装置 301 の起動時に常にそのコンテンツ 511 が再生されるようにすることもできる。

【0592】

上記のいずれかを起点として、コンテンツ記憶部 388 にある指定されたコンテンツ 511 の再生が開始される。

【0593】

コマンドマップデータ 811 に、操作コマンドと指定されるコンテンツ 511 の対応関係が格納される。

【0594】

ダイナミックコマンドマップデータ 812 によって、コンテンツ 511 ごとに操作コマンドとコンテンツ 511 の対応関係を動的に管理することができる。ダイナミックコマンドマップデータ 812 は、コマンドの追加や変更を必要とするコンテンツ 511 のみを使用すればよい。

【0595】

利用者 1 が操作した時の情報提供端末装置 301 の動作を図 48 に示す。

【0596】

コンテンツ 511 の再生をコントロールする操作について説明する。

【0597】

コンテンツ 511 の再生は利用者 1 が情報提供端末装置 301 を操作した結果、ルートフォルダ 501-1 以下の階層にあるいずれかのフォルダ 501 が指定されることによって開始される。

【0598】

利用者 1 が最初のコンテンツ 511 の指定を行った後、操作を行わないでいると、指定されたコンテンツ 511 のフォルダ 501 にあるコンテンツ 511 の再生が全て終了するまで継続される。

【0599】

利用者 1 がコンテンツ 511 の再生中のいずれかの時点で再生制御操作を行うと、マスター制御部 451 を介してプレイヤー 453 やプレイリストリーダー 452 が制御されて、再生がスタートしたりストップしたり、または次のコンテンツ 511 にジャンプしたり、前のコンテンツ 511 に戻ったりする。

【0600】

本発明の実施の形態においてコンテンツ 511 の再生制御操作は、以下のもの

がある。

【0601】

1. スタート
2. ストップ
3. 次
4. 前
5. コンテンツの直接指定
6. ヘルプ
7. 説明
8. 選択

【0602】

コンテンツ 511 の直接指定はボイスコマンド（音声の単語からなるコマンド）で、例えば「天気予報 東京都 千代田区」のように指定する。

【0603】

コンテンツ 511 の再生中にボイスコマンド「ヘルプ」を使うことで、コンテンツ 511 の利用の仕方を説明するコンテンツが再生される。

【0604】

コンテンツ 511 の再生中のボイスコマンド「ガイド」を使うことで、再生中のコンテンツ 511 を解説するコンテンツ 511 が再生される。

【0605】

なお、「ヘルプ」と「説明」を「説明」コマンドに統合した構成としてもよい。

【0606】

また、「詳細」コマンドに統合した構成としてもよい。

【0607】

さらに、コマンドにコンテンツ 511 の再生を繰り返すリピートコマンドを加えた構成としてもよい。

【0608】

なお、コマンドに応答確認コマンド「はい」「いいえ」を加えた構成としても

よい。

【0609】

また、コマンドにコンテンツ 511 にマークをつける「チェック」コマンドを加えた構成としてもよい。

【0610】

あるいは、新たなコンテンツ 511 が配信されたときにコマンドが追加されるようにしてもよい。

【0611】

次に、コンテンツに対する操作について説明する。

【0612】

マスター指示データ 515 には、イベントが入力されたときのマスター制御部 451 に対する指示を書くことができるので、利用者 1 が行った操作によってコンテンツ 511 の再生の流れを変えるコンテンツ 511 をコンテンツ制作者 121 が作成することができる。

【0613】

結果として、コンテンツ制作者 121 がヒューマンインターフェースイベントを利用するコンテンツ 511 を作成した場合、利用者 511 が行う操作によってコンテンツ 511 の再生動作を変えることができる。

【0614】

利用者 1 の立場からみると、コンテンツ 511 を操作することができることになる。

【0615】

機能型コンテンツ 513 の操作はこの仕組みを使って実現され、利用者 1 の操作に起因するイベントのみではなく、ネットワークイベントやセンサイベントによってもコントロール可能であるので、ネットワーク 303 を介してリモートでコントロールしたり、センサ 481 の検出したイベントによって自動的に再生が開始したりするようなことも可能である。

【0616】

コンテンツ 511 の順序を指定する操作を説明する。

【0617】

以下のようにすることで、ボイスコマンドを使って、コンテンツ511の順序を指定することができる。

【0618】

例えば、以下のコマンドによって、コンテンツA、B、Cが順に再生される。

【0619】

「順序指定」 <コンテンツAを指定するボイスコマンド> <コンテンツBを指定するボイスコマンド> <コンテンツCを指定するボイスコマンド> 「終了」

ここで、「順序指定」は、順序の指定を開始するコマンドである。「終了」は、順序の指定を終了するコマンドである。

【0620】

このように順序を指定することによって、利用者1は求める順序で、情報の提供を受けることができる。

【0621】

この順序指定操作後に個別の直接指定コマンドを使うことによって、コンテンツA、B、Cに含まれない情報、例えばコンテンツDを取得することは可能である。その場合、コンテンツDの再生が終了すれば、自動的にコンテンツDが指定されたときの状態にもどることによって、利用者1の指定した順序での情報提供が継続される。

【0622】

このような動作によって、本発明は利用者1の求める順序で情報を提供し、かつ操作して別のコンテンツを利用したいときには、任意の時点で操作が可能であるという特徴的な動作を行う。

【0623】

次に、図49を参照して、情報提供サーバ302について説明する。

【0624】

情報提供端末装置301は情報提供サーバ302からネットワーク303を介して情報をダウンロードする。

【0625】

情報提供サーバ302には、情報提供端末装置301に提供するコンテンツが格納されている。

【0626】

情報提供サーバ302には、コンテンツ511（情報）が階層化されて格納されていて、情報提供端末装置301は、ネットワーク303を介して、情報提供サーバ302からダウンロードしたコンテンツ511をコンテンツ記憶部388に記憶する。

【0627】

情報提供サーバ302には提供可能なコンテンツ511が全て格納されているので、通常は情報提供端末装置301よりもはるかに多いコンテンツ511が格納されている。

【0628】

本発明においては、情報提供サーバ302に格納されるコンテンツ511が情報提供端末装置301に格納されたコンテンツ511を削除するようなことも可能であるため、情報提供サーバ302のセキュリティには特に注意が必要である。

【0629】

本発明の実施の形態では情報提供サーバ302の情報を安全に管理するため、情報提供サーバ302にコンテンツ511を登録できるのは、コンテンツ登録端末装置1101-1乃至1101-3のみとする。各編集者921-1乃至921-3にはコンテンツ登録端末装置1101-1乃至1101-3が提供され、コンテンツ登録端末装置1101-1乃至1101-3によってのみコンテンツ511が登録、修正、削除できるようにすることで、コンテンツ登録端末装置1101-1乃至1101-3のいずれかを持たず、他の情報端末装置1103のみを有する第3者（権原を有しない編集者1102）はコンテンツ511を改竄することができなくなる。また、情報端末装置1105のみを有する第3者（いわゆるハッキングを行う者（ハッカー、クラッカー）1104）も、コンテンツ511を改竄することができない。

【0630】

編集者 921-1 乃至 921-3 間で問題が生じないようにするため、編集者 921-1 乃至 921-3 ごとに別のフォルダ 501 を指定して、個別に管理するのが望ましい。

【0631】

本発明の実施の形態においては、1 台の情報提供サーバ 302 に全てのコンテンツ 511 を格納した構成としているが、大規模な情報提供センタでは、市販されている負荷分散装置などによって複数のサーバに分散した構成としてもよい。本発明によれば、情報提供サーバ 302 はネットワーク 303 を介して情報提供端末装置 301 から求められたコンテンツ 511 を送るだけでよいので、シンプルな構成で複数のサーバに分散させることができる。

【0632】

次に、情報提供端末装置 301 と情報提供サーバ 302 の特徴的な動作を説明する。

【0633】

本発明では、一元的に統合されて階層的なフォルダ 501 に情報が整理された情報提供サーバ 302 からコンテンツ配信が行われ、コンテンツの配信のためのダウンロードを利用者の操作とは独立して情報提供端末装置 301 が段階的に行い、利用者が情報を必要とする以前にコンテンツ 511 の一部が配信されているようなコンテンツ 511 をコンテンツ制作者 121 がコンテンツ 511 の制作意図にもとづいて作成でき、情報提供端末装置 301 が情報提供端末装置 301 内と情報提供端末装置 301 外のイベントに応じて自動的にコンテンツ 511 の再生をコントロールする、コンテンツ 511 の配信の仕組みを提供することによって、目的を達成している。

【0634】

情報が連続して引き出される動作について説明する。

【0635】

本発明の特徴の 1 つに、利用者 1 がコンテンツ 511 を指定したときに、後続のコンテンツ 511 が自動的に情報提供サーバ 302 から引き出されて、次々と

情報提供端末装置 301 にダウンロードされることによって、連続して情報が提供されるということがある。

【0636】

その際、ダウンロードしダウンロードしたコンテンツ 511 を利用するという通常のコンテンツ配信とは大きく異なる以下の特徴的な動きをする。すなわち、ダウンロードするコンテンツ 511 を指定してダウンロードするのではなく、既に配信が完了していて直ちに利用可能なコンテンツ 511 を利用するという利用者 1 の操作が、間接的に後続するコンテンツ 511 の配信を自動的に引き起こし、それが連鎖することによって連続して情報の提供が継続されるという動きが、本発明に係る情報提供システムの特徴的な動作の 1 つである。

【0637】

利用者 1 が操作で別のコンテンツ 1 に切り替えたり、ストップやポーズなどのコマンドで再生を停止したりした場合には、上記の連続したコンテンツ配信の動きは自動的に止まる。コンテンツ配信を送り側でコントロールする仕組みにおいては、連続したコンテンツ配信を停止するためには、サーバと端末装置が連携した複雑な動きを必要とするが、本発明においてはコンテンツ制作者 121 が特に指定する必要もなく、情報提供サーバ 302 との連携も必要としないシンプルな動きで、コンテンツ 511 の連続配信を自動的に停止することができる。このことも、本発明の大きな特徴である。

【0638】

利用者 1 が行うのは、取得したい情報を選択し、所望の情報が得られたら再生を止めるか、別のコンテンツ 511 に切り替えるという極めて単純な操作であり、主たる行為にほとんど影響を与えることなく行うことが可能であるが、そのような単純な行為によって、自動的に情報提供端末装置 301 に利用者の求める利用者が必要とした量の情報が、自動的に情報提供サーバ 302 から配信され、自動的に階層に整理されて格納されることが、本発明の大きな特徴である。

【0639】

図 50 を参照して情報が連続して引き出される動作の基本形を説明する。

【0640】

第1階層のフォルダをフォルダ501-1とし、第2階層のフォルダをフォルダ501-2、フォルダ501-3、フォルダ501-4、フォルダ501-5とする。フォルダ501-3にはフォルダ501-8が格納され、フォルダ501-5にフォルダ501-6および501-7が格納されている。フォルダ501-8は、コンテンツAを格納し、フォルダ501-6は、コンテンツBを格納する。フォルダ501-7は、コンテンツCを格納する。

【0641】

フォルダ501-8に格納されたコンテンツ511であるコンテンツAは、コンテンツ511-1乃至コンテンツ511-3であるコンテンツA1乃至A3からなり、フォルダ501-6に格納されたコンテンツ511であるコンテンツBは、コンテンツ511-4乃至コンテンツ511-8であるコンテンツB1乃至コンテンツB5からなる。フォルダ501-8のプレイリスト514は、コンテンツ511-1 (A1)、コンテンツ511-2 (A2)、コンテンツ511-3 (A3)の順序を示す。フォルダ501-6のプレイリスト514はコンテンツ511-4 (B1)、コンテンツ511-5 (B2)、コンテンツ511-6 (B3)、コンテンツ511-7 (B4)、コンテンツ511-8 (B5)の順序を示す。

【0642】

利用者1が既に配信が完了しているコンテンツ511-1 (A1)をボイスコマンドで直接指定して再生を開始する。

【0643】

コンテンツAのコンテンツ制作者121はコンテンツAを聞いた人には、コンテンツBを続けて聞いて欲しいとする。その場合、コンテンツAのコンテンツ制作者121はコンテンツAに含まれるマスター指示データ515に指示を書き込んで、コンテンツAが再生されたときにコンテンツBのダウンロードが起動され、コンテンツAの再生が終了したときに、コンテンツBの再生が行われるようにすればよい。

【0644】

具体的には以下のようになる。

【0645】

1. コンテンツ 511-1 (A1) の再生開始イベントが発生したら、コンテンツBのダウンロードを開始する。

【0646】

2. コンテンツBのダウンロードが完了したら、フォルダ 501-8 のプレイリスト 514 の最後にコンテンツBを加える。

【0647】

コンテンツ制作者 121 が「コンテンツ 511-1 (A1) の再生開始イベントが発生したら、コンテンツBのダウンロードを開始する」ことを指示するマスター指示データ 515 を作成することによって、コンテンツAのなかのコンテンツ 511-1 (A1) の再生が開始したときに、コンテンツAに含まれているマスター指示データ 515 に書かれた指示にもとづいて、マスター制御部 451 がコンテンツBのダウンロードを開始を指示する。プレイリスト 514 はコンテンツ 511-1 (A1)、コンテンツ 511-2 (A2)、コンテンツ 511-3 (A3) の順となっているので、コンテンツ 511-1 (A1)、コンテンツ 511-2 (A2)、コンテンツ 511-3 (A3) が順に再生されることになる。

【0648】

「コンテンツBのダウンロードが完了したら、フォルダ 501-8 のプレイリスト 514 の最後にコンテンツBを加える。」という指示によって、コンテンツBのダウンロードが完了すると、フォルダ 501-8 のプレイリスト 514 のコンテンツ 511-3 (A3) の次はコンテンツBと書き換えられるので。コンテンツA3の次にはコンテンツBが再生されることになる。

【0649】

コンテンツBのフォルダ 501-6 にはコンテンツ 511-4 (B1) 乃至コンテンツ 511-8 (B5) があり、コンテンツBのプレイリストはコンテンツ 511-4 (B1)、コンテンツ 511-5 (B2)、コンテンツ 511-6 (B3)、コンテンツ 511-7 (B4)、コンテンツ 511-8 (B5) の順となっているので、コンテンツ 511-3 (A3) に続いてコンテンツBが再生される。

【0650】

コンテンツ 511-4 (B1) の再生が開始したときに、別のコンテンツCをダ

ウンロードして、プレイリスト 514 に追加するようにしておけば、同様の手順でコンテンツ 511 の再生が行われることになる。

【0651】

もし、利用者 1 がコンテンツ A を指定しなかった場合には、コンテンツ B やさらにダウンロードされるコンテンツのダウンロードは行われない。同様のことが、利用者 1 が他の直接指定できるコンテンツ 511 を再生したときにも可能であるため、利用者 1 がどのコンテンツを指定したかによって、個々の情報提供端末装置 301 のコンテンツ記憶部 388 に格納された情報は自動的に利用者の求めるものに応じた、異なった構成となる。

【0652】

利用者 1 はコンテンツ A、コンテンツ B、およびコンテンツ C の順に再生が行われている途中のどこかで、別のコンテンツ 511 を指定して再生することができる。それがコンテンツ A の再生中であれば、コンテンツ C の配信は行われない。従って、コンテンツ A の再生を開始した全ての情報提供端末装置 301 でコンテンツ B やコンテンツ C の配信が行われるわけではない。

【0653】

以上説明した処理によって、利用者 1 が十分に情報を取得したと思い、別のコンテンツ 511 に切り替えるまで、最初に指定したコンテンツ 511 の再生が連続して行われるという動作が実現される。

【0654】

コンテンツ 511-3 (A3) の再生が終わったときに、コンテンツ B のダウンロードが終了していなかった場合、この例ではプレイリストが前のままであるので、コンテンツ A の再生が終了する。コンテンツの再生を中断させたくない場合には、例えばコンテンツ 511-3 (A3) の後に十分に長いコンテンツ A4 が再生されるようにしておいて、コンテンツ B のダウンロードが終了したときに、コンテンツ A4 を消してコンテンツ B を追加するようにすればよい。あるいは、単純にコンテンツ B の再生が終了したときに、利用者へ通知するようにして、通知したコンテンツのプレイリストからコンテンツ B が再生されるようなコンテンツを作成してもよい。

【0655】

この例においては、利用者1がコンテンツAを選択しているので、通信が行われなくなったときや配信が間に合わない場合には、コンテンツAやコンテンツBの再生は終了し、コンテンツAに切り替えた以前のコンテンツ511の再生が継続される。したがっていずれかの段階で通信できない状態になったときにも、自動的に以前のコンテンツ511の再生が継続されて、サービスが停止することはない。このように、コンテンツ制作者121（この例においてはコンテンツAやコンテンツBのコンテンツ制作者121）が通信の中断に対して対応する動作を指定しない場合にも、利用者1の操作を待つことなく自動的にサービスが継続されるという動作が、本発明の大きな特徴である。

【0656】

コンテンツ511をダウンロードするネットワーク303の通信速度が比較的安定している場合には、上記の簡単な手順で対応できる。車載の情報提供端末装置301などにおいては、長期間通信できなくなることが想定される場合には、予めそのことを想定してコンテンツ511を作成しておくことが望ましい。車両311が長期間地下駐車場に駐車するような場合も想定されるため、一定期間の間に通信が行われることは原理的に保証できないが、本発明においては編集者921がイベントを活用したコンテンツ511を作成することによって、編集方針に応じた柔軟な対応を行うことが可能となる。

【0657】

さらに複雑な演出を行う場合には、以下に示す様々な手法でコンテンツ511を作成することによって、自由にコンテンツ511の構成を行うことができる。

【0658】

例えば、オンデマンド操作である。

【0659】

本発明では、コンテンツ511の再生中に利用者1がボイスコマンドを使用してコンテンツ511の再生の流れを変えて、希望する情報を取得できるようにするような制作意図をもって、コンテンツ制作を行うことができることを示す。

【0660】

以下に示すオンデマンド操作が、指定されたコンテンツ 511 の配信と独立していることが、本発明による方式の大きな特徴である。すなわち、オンデマンド操作を行うときに、指定されたコンテンツ 511 をダウンロードして提供するという単純な動きではなく、利用者 1 の操作とは独立して効率的に必要なコンテンツ 511 の配信が自動的に行われることによって、利用者 1 が操作を行う時には既に配信が完了していて直ぐにコンテンツ 511 の利用が可能となるようなコンテンツ制作を行える仕組みが提供されることが特徴であるといえる。本発明によれば、多くの場合に利用者 1 が情報を必要とした場合には既に関連する情報が、情報提供端末装置 301 に配信されて格納されているので、利用者 1 はオンデマンド操作によってすぐに利用できる。

【0661】

以下に配信されて情報提供端末装置 301 内に格納されているコンテンツ 511 のオンデマンド操作について説明する。以下の説明でコマンド操作を行うときにはコンテンツ 511 の配信は既に完了しているので、情報提供サーバ 302 から情報提供端末装置 301 にコンテンツ 511 をダウンロードする時間によるタイムラグはなく、軽快なレスポンスが得られる。

【0662】

例えば、あるコンテンツ 511 の再生中に「ヘルプ」コマンドを使うことで、あらかじめコンテンツ制作者 121 が準備した、コンテンツ 511 の利用方法について説明したコンテンツ 511 が再生される。

【0663】

コンテンツ 511 の再生中に「説明」コマンドを使うことで、あらかじめコンテンツ制作者 121 が準備した、コンテンツ 511 の内容について説明したコンテンツ 511 が再生される。

【0664】

コンテンツ 511 の再生中に「選択」コマンドを使うことで、再生中のコンテンツ 511 で選択に対応して指定されている動作が行われる。

【0665】

直接指定コマンドを使うことで、コンテンツ 511 を直接指定して選択し、コ

コンテンツ 511 に含まれる情報の提供を受けることも可能である。

【0666】

利用者 1 の一般的な利用形態は、例えば、以下のようになる。

【0667】

1. 車 (車両 311) に乗って会社から帰宅するため、「交通情報」で交通情報を聞く。

【0668】

2. 今日の株価を知るために、「最新情報 ニュース 経済」で経済ニュースを聞く。

【0669】

3. 「天気予報」を指定し明日の天気を知る。

【0670】

4. 「音楽 最新ポップス」で音楽コンテンツを聞く。

【0671】

なお、上記の説明において、後述する自動配信のしくみで交通情報と経済ニュース、天気予報、最新ポップスは自動的に配信されている。

【0672】

また、上記の説明においてオンデマンド操作の説明をするために、全て直接操作した例を示している。利用者 1 の好みに応じて、自動的に交通情報と株価情報と天気予報が流れるようなコンテンツ 511 を作成することも可能である。

【0673】

本発明においては、各コマンドの個々の入力に対して、個別にコンテンツ 511 の配信すなわち情報提供サーバ 302 から情報提供端末装置 301 へのコンテンツ 511 のダウンロードが行われるわけではない。コンテンツ 511 の配信は、コンテンツ制作者 121 の制作意図にもとづいて記述された情報データ (例えば、マスター指示データ 515 またはダイナミックコマンドマップデータ 812) によって、行われる。

【0674】

上記のようなコンテンツ制作が可能な構成とした結果、利用者 1 がいちいち配

信するコンテンツ 511 を指定して、ダウンロードが完了することを待って、ダウンロードが完了したコンテンツ 511 を利用し、そこで新たにコンテンツ 511 を指定するような煩雑な操作は必要がない。

【0675】

コンテンツ制作者 121 はあらかじめある段階での情報提供や操作に必要な情報をまとめて、配信することができる。これは、コンテンツ 511 を格納したフォルダ 501 以下の全てのコンテンツ 511 をダウンロードするという構成としたことによってもたらされる。

【0676】

結果として、利用者 1 はそれまでの操作履歴によっていずれかの段階で配信が完了したいずれかのコンテンツ 511 を利用するという行為のみを行えばよく、コンテンツ配信の仕組みを知る必要や、配信の仕組みに応じた操作を行う必要は無い。

【0677】

利用者 1 の操作と独立したダウンロードの動作について、以下に示す。

【0678】

まず、利用者を選択肢を提示する動きについて説明する。

【0679】

前述した情報が連続して引き出される動作とオンデマンド操作の機能を組み合わせることによって、利用者 1 は直接指定コマンドでコンテンツ 511 を直接指定して再生し、指定されたコンテンツ 511 が後続のコンテンツ 511 を情報提供端末装置 501 内に引き込んで、継続して情報の提供が行われ、後続のコンテンツ 511 がさらに後のコンテンツ 511 を情報提供端末装置 501 内に引き込んで情報の提供が継続し、利用者 1 が連続していた情報の提供に満足するか、別の情報が必要になるまで続く。上記の動作においては、利用者 1 自身が変更操作を認識して流れを変えるようなフローとなっている。従ってコマンドを覚えている操作しか行うことができない。

【0680】

以下に、利用者 1 がコマンド操作を覚えていないときにおいても、選択肢から

選ぶことができ、かつ利用者 1 が選択を必要としないか選択操作を行うことができないときには、自動的に連続した情報提供が継続されるという、本発明における特徴的な動作について説明する。この動作によって、コンテンツ制作者 121 は操作を必要としない利用者 1 にとっては、通常の FM 放送の番組のように簡潔にまとめた情報を提供し、利用者 1 が操作を行って自分の必要とする情報を選択して、詳細な情報を得られるようなコンテンツ 511 を 1 つのコンテンツとして作成することができる。

【0681】

駐車中の場合には画面にメニューを表示して、利用者 1 がリモートコントローラ 611 を操作して選択するようにすればよいが、運転中には、画面を見なくても操作できる必要がある。この場面で本発明の目的を達成するためには、利用者 1 が選択肢を必要とする場面では選択肢を提供し、利用者 1 が操作を必要としない場合には利用者 1 が操作しなくても連続して情報の提供が継続する仕組みが必要となる。

【0682】

配信システムにおいては、利用者 1 が途中までしか利用しない場面があるので、情報を必要な分だけ配信することが望ましい。本発明では、情報提供サーバ 302 上でフォルダ 501 の階層に情報が分割して格納されている。

【0683】

利用者 1 はいずれかの階層のいずれかの階層のコンテンツ 511 を利用している。その段階で必要のないコンテンツ 511 は情報提供サーバ 302 上に準備されているが、情報提供端末装置 301 にはダウンロードされていない。

【0684】

その後で、利用者 1 がどの情報を必要とするかは、再生中のコンテンツ 511 に含まれるサブコンテンツのどれが使われるかによって変わるので、コンテンツ制作者 121 はそれに応じて必要な情報のみがダウンロードされるようにすることが望ましい。

【0685】

上記の動作は例えば以下のようなコンテンツ 511 を作成することによって実

現される。

【0686】

例えば観光ガイドの例で、ある観光地に関する情報の提供を受ける場合に、直接コマンドで指定できる。

【0687】

「観光ガイド 京都」と指定したとする。

【0688】

コンテンツ制作者121は、あらかじめ利用者1がどの程度詳細な情報が知りたいかはわからないので、例えば以下の制作方針でコンテンツ511を制作する。

【0689】

1. 都道府県で指定された場合、最初の1分で指定された都道府県の観光地をリストアップして伝えるコンテンツを作成する。

【0690】

2. 上記コンテンツ511の再生が開始したときに、リストアップした観光地ごとに1分程度に要約したコンテンツ511の1個目がダウンロードを開始するようにする。

【0691】

3. 1個目のコンテンツ511の再生が開始したときに2個目のコンテンツ511のダウンロードを開始するようにする。

【0692】

4. 1個目のコンテンツ511の再生が終了したときに2個目のコンテンツ511の再生を開始する。

【0693】

5. 以下のコンテンツ511も同様にダウンロードし、自動的に再生するようにする。

【0694】

6. 1分に要約したコンテンツ511の再生が全て終了したら、各観光地ごとに10分間の詳細コンテンツ511を同様の手順でダウンロードし自動的に再生

するようにする。

【0695】

このようなコンテンツ 511 を作成することによって、利用者 1 は最初に「観光ガイド 京都」で指定して、必要なところまで情報を取得したら、「音楽 ヒットチャート」などの直接指定コマンドで別のコンテンツ 511 を指定するだけで、必要なレベルの情報が取得できることになる。上記のコンテンツ 511 では、必要なコンテンツ 511 のみが実際に配信されるので、ネットワーク 303 に使われない無駄なコンテンツ 511 が大量に流れることを防止することができる。

【0696】

この連続ダウンロードの仕組みと、コンテンツ 511 内での直接指定を組み合わせることで、操作したいときにのみ操作して必要な情報が得られるようにできる。今のコンテンツの例では、観光地のリストや 1 分に要約したコンテンツ 511 を再生しているときに、「詳細」コマンドを使うことでそのときに再生されている観光地に対する 10 分の詳細コンテンツを再生するようにすれば、必要な観光地のみの情報を得ることができる。

【0697】

例えば、「嵐山では今の時期は桜がちょうど見頃でおすすめです。」と再生されているときに、「詳細」コマンドを使えば嵐山の詳細情報がダウンロードされ再生される。

【0698】

利用者 1 は途中のいずれかの時点で 1 回のみ何らかの操作を行ったり、2 回以上操作を行ったり、一度も操作を行わなかったりするが、いずれの場合にも同一のコンテンツ 511 で対応できることが特徴となる。

【0699】

符号化データ型コンテンツ 512（例えばテキストを読み上げるようなコンテンツ）で天気予報を作成するようにすれば、比較的低速度の回線においても上記の動作は実施可能である。通信速度が十分に早いネットワーク 303 においては、音楽コンテンツや映像コンテンツのような大容量のコンテンツにおいても上記

の動作が実施可能である。従ってコンテンツ制作者 121 は、回線速度に応じて利用するコンテンツ 511 を使い分けることが望ましい。

【0700】

上記のコンテンツ 511 の例においては、コンテンツ 511 がダウンロード後すぐに利用される構成としているが、後に利用されるようにしてもよい。そのような例を後に示す。

【0701】

本発明の実施の形態では、個別にダウンロードするコンテンツ 511 を指定する構成としているが、順次ダウンロードリストを作成するとコンテンツ 511 のダウンロードが順次行われるような機能を加えて、コンテンツ作成の手間を省くような構成としてもよい。

【0702】

次に、コンテンツ 511 が後続のコンテンツ 511 のプレイリスト 514 を編集する動作について説明する。

【0703】

本発明では、コンテンツ 511 が後続のコンテンツ 511 をダウンロードしたときに、プレイリスト 514 の編集を行うことができる。

【0704】

まず、選択コマンドに対する動作を説明する。

【0705】

本発明においては、「選択」コマンドに対する動作が、コンテンツ制作者 121 によって指定できる。

【0706】

このことによって、利用者 1 に現在提供されているコンテンツ 511 が選択されたときに、別のサービスを提供することが可能になる。選択コマンドの利用は各コンテンツ 511 のコンテンツ制作者 121 が選択できるので、同じ「選択」コマンドを様々な目的で利用できることになる。このことは、利用者 1 から見ると、操作感の統一につながり情報提供端末装置 301 を操作するときに、主たる行為から注意がそらされることが少なくなるという効果がある。

【0707】

選択コマンドで選択する対象のコンテンツ 511 は全てのコンテンツが対象であるので、放送型、通信型、および機能型の全てのサービスにおいて、選択という操作が統一されることになる。

【0708】

本発明の実施の形態においては、選択コマンドが選択された場合には最も下の階層の指示データが用いられるものとする。

【0709】

「選択」コマンドは例えば以下のように利用される。

【0710】

例えば、概説のコンテンツ 511 から詳細なコンテンツ 511 の選択をするとき利用される。概略の説明をするコンテンツ 511 を再生しているときに、「選択」コマンドで詳細を説明するコンテンツ 511 を再生させる。

【0711】

また、メニューとして利用される。

【0712】

メニューの各項目を再生するメニュー項目を説明するコンテンツ 511 を個別に作成して、それを連続して再生するメニューとなるコンテンツ 511 を作成する。メニュー項目を説明するコンテンツ 511 に対してそれぞれ選択コマンドが指定されたときの動作をマスター指示データ 515 に記述することで、コンテンツ 511 はメニューとして利用できる。

【0713】

さらに、機能型コンテンツ 513 の指定ができる。

【0714】

選択コマンドで機能型コンテンツ 513 を指定することによって、利用者 1 は「選択」コマンドで機能型コンテンツ 513 を呼び出して利用することができる。

【0715】

メニュー型と組み合わせることで、例えば以下のように利用できる。

【0716】

例えば、「ガイド 通信履歴」で情報提供端末装置301の機能についてのメニューとなるコンテンツ511が再生されるようにしておく。

【0717】

例えば、以下のような説明が流れる。

【0718】

「ボイスメールが2件送られてきています。1件目は加藤さんから、2件目は清水さんからです。IP電話の着信が1件ありました。藤原さんからです。FAXが1件送られてきています。」

【0719】

いずれかの段階で、「選択」コマンドを使うことで、対応する機能型コンテンツ513が指定され、それに対応するプレイヤー453が起動される。

【0720】

「ボイスメールが2件送られてきています。」の間に「選択」コマンドが出されると、2件のボイスメールが再生される。「1件目は加藤さんから」、「2件目は清水さんからです。」の間であればそれぞれ1件目ボイスメール、2件目のボイスメールが再生される。

【0721】

「IP電話の着信が1件ありました。藤原さんからです。」の間であれば、通話コンテンツが選択され自動発信する。

【0722】

「FAXが1件送られてきています。」の間であって、走行中でなければ画面に表示され、走行中であれば「現在走行中なので表示できません。発信元はxxxxxxx xxx番です」というメッセージが流れる。

【0723】

さらに、ネットワークイベントを発生させることができる。

【0724】

「ここで選択すると、センタに通知されます」という内容のメッセージを流して利用者1にセンタへの通知を促し、選択された場合に、情報提供端末装置50

1 が、ネットワークイベントを発生して、情報提供サーバ 302 に利用者 1 が選択したことを通知できる。

【0725】

さらに、同一のコンテンツ 511 の更新に利用できる。

【0726】

従来の情報提供システムは、同一コンテンツの更新に複雑な仕組みが必要であったり、コンテンツの更新に利用者の操作が必要であったり、全ての利用者に更新データを送りつけるなど、多くの問題点があった。

【0727】

本発明においては、同一のコンテンツ 511 の更新が必要な利用者 1 にのみ自動的に更新されるような仕組みを、極めて容易な作成手順で提供するという大きな特徴がある。

【0728】

利用されない可能性のあるコンテンツ 511 まで全て配信することは望ましくないので、例えば天気予報のコンテンツ 511 について全国の今日の天気予報、週間天気予報、長期予報を全て 1 つのコンテンツ 511 にまとめるのは好ましくない。そこで、最初に配信される 1 分に要約した全国の天気コンテンツの情報データとして、情報提供端末装置 301 が 4 時間ごとに最新のコンテンツ 511 をダウンロードするようにしておく。すると、利用者 1 がいつ利用しても最新の 4 時間以内の 1 分に要約した天気予報が直ちに再生される。

【0729】

このような動作は、最初に全国の天気コンテンツが情報提供サーバ 302 からダウンロードされて以降は、情報提供端末装置 301 の動作によって行われる。従って、情報提供サーバ 302 は情報提供端末装置 301 からダウンロード要求を待っているだけでよいので、通信プロトコルは極めて簡単な構成となる。

【0730】

コンテンツ制作者 121 はこのような更新を行うコンテンツ 511 を作成する場合、コンテンツ 511 の情報データとして、単にそのコンテンツを 4 時間ごとに更新せよという内容で記述するだけでよい。従って、極めて容易に自動更新コ

コンテンツが作成できることになる。天気予報や交通情報のような情報は、すでにシステム化が進んでいるので、情報の更新についても、既存の天気予報情報作成システムや交通情報作成システムの作成したデータを、情報提供端末装置 301 にコピーするだけでよい。

【0731】

後続のコンテンツ 511 のダウンロードを指示できる。

【0732】

天気予報コンテンツで都道府県別に詳細な天気概況を提供する場合、原則として、多くの利用者 1 は自分がいる地域の情報しか必要としないため、全ての利用者 1 に全ての情報を提供すると、多くの無駄な情報がネットワーク 303 上を流れることになる。

【0733】

この課題には以下のように対応できる。

【0734】

初期状態の情報提供端末装置 301 において、「天気予報」で指定されるコンテンツ 511 において、始めは短い全国の天気予報のみを提供するようにしておく。全国の天気を再生中に「ヘルプ」コマンドを使うと、全国の天気以外に地方別の天気予報と、都道府県別の天気予報があることを説明し、それぞれ「天気予報 関東」や「天気予報 神奈川県」のように指定できることを説明する。

【0735】

利用者 1 が初期状態の端末において「天気予報 神奈川県」と指定することで、神奈川県の天気予報コンテンツが新たに情報提供端末装置 301 にダウンロードされる。各地方や都道府県の天気予報のコンテンツ 511 のマスター指示データ 515 に、4 時間ごとに更新する指示を書いておくと、情報提供端末装置 301 は自動的に 4 時間ごとに更新を行う。

【0736】

神奈川県の天気予報を自動的に更新するのは、いずれかの時点で「天気予報 神奈川県」を指定した利用者の情報提供端末装置 301 に限られるので、ネットワーク 303 上を全情報提供端末装置 301 向けに全都道府県の天気予報が配信

されるようなことを防ぐことができる。

【0737】

車載の情報提供端末装置 301 などの移動体通信においては、トンネルや圏外などによって、利用者 1 が「天気予報 神奈川県」と指定したときには、ネットワーク 303 と接続できないかもしれないが、既にダウンロードが完了しているデータによって、天気予報コンテンツの提供を受けることが可能である。

【0738】

このようにして、後続のコンテンツ 511 のダウンロードが行われるようにすることで、利用者 1 は仕組みに気づくことなく利用することができて、利用者 1 の操作を増やしたり、利用者 1 の意識をそらせたりすることなく、自動的にコンテンツ 511 のダウンロードが行われることになる。

【0739】

この点は、従来の Web ブラウザにおけるサービスにおいて、その時点でネットワークと接続されていなければ、天気予報を見ることができないのと大きく異なっており、本発明の特徴の 1 つである。

【0740】

コンテンツ 511 に対する利用者 1 の反応が、後に必要となるコンテンツ 511 の配信を起動するようにできる。

【0741】

本発明による方式では、コンテンツ 511 の配信が起動され、コンテンツ 511 の配信が完了したときに、必ずしもすぐに再生されるように想定されているわけではない。

【0742】

本発明による方式では、あるコンテンツ 511 のなかで利用者 1 が関心を持ったことに関するコンテンツ 1 の配信を起動し、ダウンロードが完了したときに、もとのコンテンツ 511 とは異なる別のコンテンツ 511 から参照されるように別のコンテンツ 511 のプレイリスト 514 を変更することによって、その情報を必要とする可能性の高い利用者 1 のみに、利用者 1 がその情報を必要とする以前に予めコンテンツ 511 の配信を完了させておいて、利用者 514 がその情報

を必要としたときにはただちに、求める情報を提供することが可能となる。この動作は本発明の特徴的な動作の1つである。

【0743】

例えば、今週のヒットチャートというコンテンツ511の場合、今週のヒットチャート1位から10位までの曲目とアーティストが知りたい人に対してはそのことに関する情報と、楽曲の一部が提供されるだけでよい。

【0744】

利用者1が「選択」コマンドを使わない場合には、今週のヒットチャート1位から10位までの曲目とアーティストと曲の一部が紹介されてコンテンツ511の再生が終了し、次のコンテンツ511が再生される。

【0745】

利用者1がヒットチャート2位のところで「選択」コマンドを使ったとすると、その利用者1はそのアーティストあるいは曲に関心があることがわかる。コンテンツ制作者121は、そのアーティストと曲に対して、即時に配信できるだけの情報を提供し、さらに詳細なコンテンツ511を用意しておいて、それをダウンロードして、それを例えば「ガイド インタレスト」で指定されるコンテンツのプレイリスト514に追加するようにマスター指示データ515に書いておく。

【0746】

このようなコンテンツ511を作成することで、利用者1が2位の曲で「選択」コマンドを使うと、2位の曲の即時に配信された情報が再生され、その時点ではコンテンツ511の再生が終了する。

【0747】

その後「ガイド インタレスト」コマンドを使用すると、そのなかで2位の曲に関する詳細な情報が聞けることになる。そのなかで、さらに利用者1が曲目を選んで「音楽 ポップス」で指定されるコンテンツ511の中にダウンロードするようにしておけば、選んだ利用者の情報提供端末装置301にはその曲がダウンロードされるようにできる。

【0748】

プレイリスト 514 にないコンテンツ 511 の扱いについて説明する。

【0749】

プレイリスト 514 は本発明において、コンテンツ 511 の再生順序を指定する以外にも重要な役割を果たす。

【0750】

以下に示すプレイリスト 514 の動きは、本発明の重要な特徴の 1 つである。

【0751】

プレイリスト 514 がある場合には、プレイリスト 514 に記述されているコンテンツ 511 のみが再生され、プレイリスト 514 に記述されていないコンテンツ 511 は再生されない。

【0752】

プレイリスト 514 がない場合には作成時刻順などのように予め定まる順序で再生が行われるようにしてもよい。

【0753】

プレイリスト 514 に記述されていないコンテンツ 511 は再生されないことを活用して、情報提供端末装置 301 に、以下の動作を実行させることができる。

【0754】

1. すぐに利用しないコンテンツ 511 を予め配信する。

【0755】

2. 再生できるコンテンツ 511 を新たなダウンロードなしで入れ替える。

【0756】

3. 利用できていたコンテンツ 511 を利用できなくする。

【0757】

4. 利用できなかったコンテンツ 511 を利用できるようにする。

【0758】

プレイリスト 514 はマスター制御部 451 によって新規作成、修正、削除ができるので、コンテンツ 511 の再生中にイベントを使ってプレイリスト 514 の内容を書き換えることが可能である。

【0759】

この機能を使うことによって、例えば以下のようなことができるようになる。

【0760】

1. 最初は1曲のみ再生される状態で配信されたコンテンツ511が、後で10曲が再生されるコンテンツ511になる。

【0761】

2. 10曲のコンテンツデータが含まれて配信されるが、何らかのイベントが発生するまで1曲も再生されない。

【0762】

3. 最初は曲のさわり（先頭）の10秒間のみしか再生されないコンテンツ511が、何らかのイベントで全て再生されるようになる。

【0763】

4. 利用者1の操作によって、再生されるコンテンツ511が入れ替わる。

【0764】

5. ネットワークイベントによって再生されるコンテンツ511が入れ替わる。

【0765】

これらは、配信したコンテンツ511を削除せずに行うことが可能であるため、配信後のコンテンツ管理に極めて有効に活用できる。

【0766】

なお、本発明の実施の形態においては、コンテンツ制作者121の操作における利便性を考慮して、プレイリスト514がない場合に自動的に順次再生を行う構成としている。コンテンツ登録端末装置1101において、プレイリスト514を自動作成するような構成として、情報提供端末装置301においてプレイリスト514がない場合には、再生が行われない構成としてもよい。

【0767】

リピートコマンドを実現することもできる。

【0768】

コマンドにリピートコマンドを加えた構成とすることで、メニューとしての利

用をしているときの操作性を向上させることができる。

【0769】

メニューとして動作しているときに、利用者が選択コマンドを出しそこなうと、メニューとなっていたコンテンツ 511 は先に進んでしまうので、もとに戻って再度メニューのコンテンツ 511 を指定する必要がある。

【0770】

このような場合に、リピートコマンドによって再生中のコンテンツ 511 が再度再生されるようにすれば、利用者は「リピート」コマンドでメニューの最初から再度聞きながら、「選択」コマンドで指定することができる。

【0771】

また、チェックコマンドを実現することもできる。

【0772】

選択コマンドを使うと、その時点で選択に対応した動作が開始されるので、利用者 1 はそれ以降を聞くことはない。このため、複数を指定するときには操作が少し煩雑になる。

【0773】

複数選択の選択肢が多く必要となるような利用においては、コマンドに複数指定の「チェック」コマンドを追加した構成とすることで、利用者 1 はメニューとなるコンテンツ 511 の再生中に複数の項目を選択することが可能となる。

【0774】

コンテンツ 511 の配信の自由度について説明する。

【0775】

本発明によるコンテンツ配信方式においては、コンテンツ 511 の配信は利用者 1 が配信の要因となった操作を行った後すぐに行ってもよいし、少し待ってから行ってもよいし、情報提供サーバ 302 やネットワーク 303 の負荷に応じた適当なときに行ってもよい。いずれにするかは、コンテンツ制作者 121 がアプリケーションの内容に応じて自由に決めることができる。

【0776】

このような動作によって、本発明に係る情報配信システムは利用者 1 の操作後

、直ちにダウンロードされる応用にも、後になってダウンロードされる応用にも適用できる。

【0777】

図51乃至図53を参照して、チェックコマンドにより、コンテンツ511が後続のコンテンツ511をダウンロードしプレイリスト514を編集する仕組みを説明する。

【0778】

情報提供端末装置301は、情報提供サーバ302から、最初の10秒間からなるコンテンツ511-1-1乃至511-1-n、およびコンテンツ511-1-1乃至511-1-nを順に再生することを示すプレイリスト514-1をダウンロードし、プレイリスト514に基づいて、コンテンツ511-1-1乃至511-1-nを順に再生する。

【0779】

情報提供端末装置301は、コンテンツ511-1-1乃至511-1-nのいずれかが再生されているとき、チェックコマンドが入力されたとき、これを基に、次にダウンロードするコンテンツ511を決定する。

【0780】

例えば、コンテンツ511-1-2、コンテンツ511-1-5、コンテンツ511-1-7、またはコンテンツ511-1-10が再生されているとき、チェックコマンドが入力された場合、情報提供端末装置301は、情報提供サーバ302から、要約からなるコンテンツ511-2-1乃至511-2-mのうち、コンテンツ511-2-2、コンテンツ511-2-5、コンテンツ511-2-7、およびコンテンツ511-2-10をダウンロードし、コンテンツ511-2-2、コンテンツ511-2-5、コンテンツ511-2-7、およびコンテンツ511-2-10を再生することを示すプレイリスト514-2を生成する。情報提供端末装置301は、プレイリスト514-2に基づいて、コンテンツ511-2-2、コンテンツ511-2-5、コンテンツ511-2-7、およびコンテンツ511-2-10を順に再生する。

【0781】

情報提供端末装置 301 は、コンテンツ 511-2-2、コンテンツ 511-2-5、コンテンツ 511-2-7、およびコンテンツ 511-2-10 のいずれかが再生されているとき、チェックコマンドが入力されたとき、これを基に、次にダウンロードするコンテンツ 511 を決定する。

【0782】

例えば、コンテンツ 511-2-7 が再生されているとき、チェックコマンドが入力された場合、情報提供端末装置 301 は、情報提供サーバ 302 から、要約からなるコンテンツ 511-3-1 乃至 511-3-k のうち、コンテンツ 511-3-7 をダウンロードし、コンテンツ 511-3-7 を再生することを示すプレイリスト 514-3 を生成する。

【0783】

情報提供端末装置 301 は、プレイリスト 514-3 に基づいて、コンテンツ 511-3-7 を再生する。

【0784】

このように、情報提供端末装置 301 は、プレイリスト 514 を生成し、生成したプレイリストに基づいて、コンテンツ 511 を出力することができる。

【0785】

通知について説明する。

【0786】

本発明によれば、通知はイベントをつかってコンテンツ制作者 121 が通知用に作成したコンテンツ 511 を使って行う。

【0787】

このような構成としたため、通知は固定されたものではなく、コンテンツ 511 として自由に作成することができ、コンテンツ制作者 121 は通知を効果的に行うための演出を行うことができる。

【0788】

配信されたコンテンツ内での通話について説明する。

【0789】

機能型コンテンツ 513 の通話コンテンツを使うことで、配信されたコンテン

ツから通話を行うようなサービスが実現できる。

【0790】

具体的には、コンテンツ制作者121が以下のようにコンテンツ511を作成することで、コンテンツ511のなかから通話を行うことができる。

【0791】

「連絡する方式を指定してください。連絡する方法は以下のなかから選べます。店頭で申し込みの内容伝える。今通話して内容を伝える。」というガイドメッセージを流しておき、「今通話して内容を伝える。」のところで「選択」コマンドで選択するとコンテンツ511に記述されている情報に従って通話が行われる。

【0792】

ボイスメールまたは映像メールについて説明する。

【0793】

ボイスメールや映像メールは、本発明の方式によれば容易に実現できる。例えば以下のようにすればよい。

【0794】

情報提供サーバ302内のいずれかの階層に利用者別コンテンツフォルダを作成し、その下にメールフォルダを作成し、その下にメールメニューコンテンツを作成し、メールメニューコンテンツから各メールが参照されるようにしておけばよい。

【0795】

メールメニューコンテンツは容易に自動作成できる。ボイスメールは送られてきたデータをそのままコンテンツとして使用すればよい。

【0796】

情報提供端末装置301において機能型コンテンツ513として、ボイスメールや映像メールを作成できるようにすることで、情報提供端末装置301間において、ボイスメールや映像メールをやりとりすることが可能となる。

【0797】

本発明においては、このボイスメールや映像メールもコンテンツである構成と

したため、他のコンテンツの中でコンテンツとして利用できる。このために、コンテンツ制作者 121 がコンテンツの中でボイスメールや映像メールを送信してもらったりすることも可能となるという効果が得られる。

【0798】

そのようなコンテンツによって取得したボイスメールや映像メールのデータはそのままコンテンツとして利用できるのも、それを別の利用者に提供するコンテンツの一部として利用することが可能である。

【0799】

このようにコンテンツを関連づけて作成することによって、情報提供端末装置 301 をコンテンツ 511 の生成手段として利用することが可能となる。

【0800】

このようなコンテンツを「メール」というコマンドによって指定できるようにすれば、他のコンテンツ 511 と同様に扱うことができる。

【0801】

テキストメールの受信について説明する。

【0802】

情報提供サーバ 302 において、ボイスメールと同様の構成で、テキストメールを受信するコンテンツを作成できる。

【0803】

通常のテキストメールを受信するサーバから、利用者のテキストメールフォルダに電子メールの発信者情報とタイトルと本文を読み上げ可能な形式に変換して格納する、テキストメール受信手段を加えた配信システムとすることによって、インターネットからの電子メールが本発明のコンテンツ 511 に変換できる。

【0804】

このようなコンテンツを「テキストメール」というコマンドによって指定できるようにすれば、他のコンテンツ 511 と同様に扱うことができる。

【0805】

コンテンツ 511 の状態について説明する。

【0806】

情報提供端末装置 301 内にどのようなコンテンツ 511 があるのかを利用者 1 に説明するコンテンツ 511 を作成することが望ましい。

【0807】

そのようなコンテンツ 511 は、コンテンツ 511 を配信するときに、配信するコンテンツ 511 ごとに、内容を説明するコンテンツ 511 を含めるような運用を行って、ダウンロード時に本コンテンツに追加されるようにすることで容易に実現できる。

【0808】

コンテンツの管理について説明する。

【0809】

コンテンツの管理は、情報提供端末装置 301 にダウンロードされたコンテンツ 511 に含まれるマスター指示データ 515 に基づいて行われる。

【0810】

コンテンツ 511 が情報提供端末装置 301 内で削除されたり、プレイリスト 514 から削除されるタイミングは、マスター指示データ 515 によって指定できる。

【0811】

利用者 1 は不要となったコンテンツ 511 をコマンドで削除することはできるが、コンテンツ制作者 121 が何らかのコンテンツ 511 でコピーできるサービスを提供しない限り、他の情報提供端末装置 301 にコピーすることはできない。

【0812】

これらの機能によって、コンテンツ制作者 121 は動的にコンテンツ 511 の管理を行うことができる。

【0813】

これらの機能は、コンテンツ 511 の販売や貸し出しや著作権管理にも活用できる。

【0814】

例えば、1ヶ月間のみ貸し出すコンテンツ 511 は、マスター指示データ 51

5に1ヵ月後にそのコンテンツを消すと書いておくだけでよいので、極めて容易に実現できる。

【0815】

ネットワークイベントの利用について説明する。

【0816】

情報提供サーバ302がネットワーク303の一例であるインターネットと接続されて、インターネットからのネットワークイベントを受け付けて転送する構成とすることで、ネットワークイベントはインターネット上のどこからでも送信できるようになる。

【0817】

そのような構成とすることで、インターネットに接続されたいずれかの場所から情報提供サーバ302にネットワークイベントが伝わったときに、その内容について説明するコンテンツ511を使って情報提供端末装置301から提供できる。

【0818】

例えば、家やオフィスや店舗などに異常があったことを通知するコンテンツ511が容易に作成できる。

【0819】

センサイイベントの利用について説明する。

【0820】

センサ481が発生したイベントの内容を利用者に説明するコンテンツ511を作成することで、センサイイベントによってコンテンツ511が自動生成される。

【0821】

故障診断について説明する。

【0822】

例えば、車両311の例である、最近の自動車には車両の情報が流れているCAN(Controller Area Network)などのネットワーク通信機能が装備され、端子が装備されていることが多いので、そこに故障診断センサを接続して情報提供端末装

置 301 のセンサ接続部 465 を使って接続する。

【0823】

故障診断センサが故障を発見するとテキストで読み上げ可能な形式で診断結果を出力する構成として、情報提供端末装置 301 のセンサ接続手段から入力した情報が、例えば「故障診断」で指定されるコンテンツフォルダに格納され、センサイベントが発生するようにする。以上の構成とすることによって、車両 311 に故障が発生した場合には、通知コンテンツとして利用者に知らされることになる。

【0824】

本発明では、情報の提供源が統合されているので、利用者 1 は 1 つの情報源に注意していればよいので、主たる行為から大きく注意をそらされることなく確実に故障の通知を受けることができる。

【0825】

さらに、このコンテンツにおいて、「説明」コマンドによって故障の内容と対処法、連絡先などが通知されるようにしておけば、利用者 1 は通常の端末操作によって、異常状態に対応することができる。異常時にマニュアルなどを見ることなく、普通に操作できるので主たる行為から注意をそらせることが少ない。

【0826】

さらに機能型コンテンツ 513 の通話コンテンツを使って連絡先の案内中に「選択」コマンドを使用すると、連絡先と通話するようなサービスも容易に提供することができる。

【0827】

速度センサの利用について説明する。

【0828】

車両 311 の速度は車速度パルスや加速度センサや GPS などのセンサによって検知することができる。センサ接続部 465 を介して、そのようなセンサ 481 を接続することによって、情報提供端末装置 301 は車両 311 の速度に応じたコンテンツサービスを実現することができる。

【0829】

センサ 481 と外部機器 433 のアクチュエータ 491 の利用について説明する。

【0830】

環境情報検出部 432 にカメラ映像入力手段である CCD カメラ 616 を加えた構成として、例えば加速度センサ 613 と音圧センサ 613 を組み合わせて、事故や異常状態を検出して、CCD カメラ 616 から得られる映像情報をコンテンツ記憶部 388 に利用者 1 が再生可能なコンテンツ 511 として記録し、利用者 1 の操作に応じて記録した映像を提供することができる。

【0831】

ホットスポットでのコンテンツ 511 のダウンロードについて説明する。

【0832】

本発明の方式によれば携帯キャリアパケット通信ネットワークと無線 LAN ホットスポットを組み合わせた構成としたときに、リアルタイム性が求められるコンテンツを携帯キャリアパケット通信ネットワークで扱い、大容量のコンテンツを無線 LAN ホットスポットで扱うことができる。

【0833】

そのようにコンテンツを扱うためには、以下のようにすればよい。

【0834】

1. 大容量コンテンツをダウンロードするコンテンツ 511 を作成しておいて、いずれかのタイミングで情報提供端末装置 301 に配信されるようにしておく。

【0835】

2. コンテンツ 511 が配信されたときに、ホットスポットを利用するときに使うコンテンツのプレイリスト 514 に配信されたコンテンツ 511 が追加されるようにしておく。

【0836】

3. 利用者 1 がホットスポットを利用するときに使うコンテンツ 511 を再生すると、自動的に大容量のコンテンツ 511 がダウンロードされる。

【0837】

以上のようにコンテンツ 511 を作成することで、無線 LAN 通信機能以外に特に新たな構成の追加を必要としない。

【0838】

あるいは、通信状態イベントを使って、ホットスポットに入ったときに、利用者 1 に通知するコンテンツ 511 を再生するようにして、そのコンテンツ 511 の中で選択肢を提示してダウンロードするコンテンツ 511 の選択を求め、利用者 1 が選択したコンテンツ 511 をダウンロードするようにしてもよい。

【0839】

オフライン動作について説明する。

【0840】

本発明においては、いつの時点においても利用者が情報提供端末装置 301 の利用を開始するとき、最初に指定して利用を始めるコンテンツ 511 は、既に配信が完了してすぐに利用可能な状態となっている。さらに、それまでの利用者 1 の操作に応じて、関連する情報は既に配信が完了して、端末内に格納された状態となっている。

【0841】

したがって、既に情報提供端末装置 301 内に格納済みのコンテンツ 511 については、ネットワーク 303 と接続されていない状態で、普通に利用することができる。

【0842】

しかも、オフライン動作においても利用者の操作は全く同一である。

【0843】

ダウンロード操作が不要となる運用が可能である。

【0844】

このことによって、利用者はコンテンツ 511 をダウンロードする操作を行う必要がないという極めて基本的な特徴がもたらされる。この点が多くのインターネットサービスと異なる。

【0845】

圏外時の動作について説明する。

【0846】

通信状態イベントを使うことによって、通信が可能な状態で利用者1が情報提供端末装置301を使っているときに、例えば車載型の情報提供端末装置301が地下駐車場やトンネルに入って通信できない状態になったときに、コンテンツ511の動作を変えて、状態の変化に対応することができる。逆に通信が可能になったときに、元のコンテンツ511の再生に切り替えたり、ダウンロードを開始したりするようなコンテンツ511を作成することもできる。

【0847】

これは、本発明の大きな特徴のひとつである。

【0848】

たとえば、FM放送やテレビジョン放送や、携帯電話や携帯メールやWebブラウザなど、通信しながらサービスを提供しながらサービスを行う端末やサービスにおいては、通信が行えなくなるとサービスが停止し、利用者が何らかの操作を行わない限り、端末のサービスが停止するサービスとは異なる。

【0849】

本発明によれば、コンテンツ制作者121は通信が行えなくなったときに、コンテンツ511が終了して、次のコンテンツ511が再生されたり、あらかじめ準備しておいたコンテンツ511に切り替えてサービスを継続したりすることで、サービスが停止せず継続するようにできる。このようなサービスの連続性は本発明の大きな特徴である。

【0850】

次に、コンテンツ登録端末装置1101について説明する。

【0851】

コンテンツ登録端末装置1101は、単純な構成とすることができる。コンテンツ511の記述は複雑なものではないため、コンテンツ登録端末装置1101の動作としては、フォルダ501を指定して登録する情報を書きこむという機能があればよい。

【0852】

従って、コンテンツ登録端末装置1101は、フォルダ指定機能と提供情報フ

ファイル指定機能と提供情報取得機能のみを持つ端末でよく、極めてシンプルな構成とすることができる。

【0853】

コンテンツ登録端末装置 1101 の設置場所は、情報提供端末装置 301 と同じ場所に設置されてもよいが、同じ場所に設置されることが必須なわけではない。異なる場所であってもよい。

【0854】

コンテンツ登録端末装置 1101 はネットワーク 303 経由で情報提供サーバ 302 に接続されればよいので、情報提供サーバ 302 とコンテンツ登録端末装置 1101 をネットワーク 303 の一例であるインターネットに接続することで、世界中から提供されるコンテンツ情報を、1 つに統合されて整理された方式で、自動車を運転中のような制約条件が多い利用者 1 に提供できることになる。

【0855】

コンテンツ制作者 121 の支援機能について説明する。

【0856】

コンテンツ登録端末装置 1101 に以下のコンテンツ制作者 121 支援機能を加えた構成とすることによって、それらの作業も自動的に行えるようになる。

【0857】

1. 更新コンテンツの自動取得機能
2. コンテンツ管理情報の自動入力機能
3. コンテンツの自動収集機能

【0858】

本発明では、コンテンツ 511 の配信は指定されたフォルダ 501 以下の全てのデータをコピーするだけでよいという構成としたため、コンテンツ制作者 121 の支援機能は容易に実現できる。

【0859】

コンテンツ自動生成端末装置について説明する。

【0860】

例えば、映像データを出力するネットワークカメラなどの、コンテンツを出力

する装置は、本発明による情報提供システムにおいて、コンテンツ自動生成端末装置として利用できる。

【0 8 6 1】

ネットワークイベント発生端末装置について説明する。

【0 8 6 2】

本発明においては利用者 1 が必要とするコンテンツ 5 1 1 があらかじめ配信されているようにして、コンテンツイベントの処理を情報提供端末装置 3 0 1 で行うことによって、情報を配信する際の配信側のシステム構成を極めてシンプルなものとすることができた。

【0 8 6 3】

従来の配信システムの多くは、利用者に情報を提供する端末の外で発生したイベントを配信側のシステムで処理する構成となっているため、本発明のようなさまざまな情報を集約したシステムを構築するためには、イベントの種類ごと、利用者の利用目的ごとにイベント処理を行うような、極めて大規模なシステムを必要とする。

【0 8 6 4】

例えば、テレビジョン放送における地震情報のテロップ表示では、イベントとして発生した文字データを地震情報をテレビ画像に重ねて表示したときに読みよい形式の放送中の番組映像にテロップを重ね合わせて、しかも、放送は各テレビ局ごとに行われているため、各放送局ごとにイベント処理を行う必要がある。同様なことはラジオ放送局についてもいえる。

【0 8 6 5】

インターネットの W e b ブラウザに対するサービスでは上記の問題はさらに深刻で、利用者が W e b ブラウザのみから情報を取得している状態においては、インターネット上の全てのページが緊急情報の表示を行わない限り、利用者に確実に情報を届けることはできない。

【0 8 6 6】

本発明によれば、利用者の操作に応じて利用者が関心のある事項に関連するコンテンツの一部が、情報提供端末装置 3 0 1 に配信されているので、その配信済

みのコンテンツのマスター指示データ 515 に当該イベントの処理を記述しておくというシンプルな準備作業のみで、上記の問題点が解決する。このことは、本発明の大きな特徴の 1 つである。

【0867】

本発明では以下のようにネットワークイベント発生端末装置を配置することによって、インターネットや情報提供サーバ 302 や情報提供端末装置 301 にネットワーク接続可能ないずれのネットワーク装置からも、ネットワークイベントを発生させることができる。

【0868】

インターネットに接続可能なネットワークイベント発生端末装置を加えた構成とすることで、コンテンツ制作者 121 はインターネットに接続可能ないずれかの場所で発生するイベントをコンテンツ 511 で活用することが可能となる。

【0869】

例えば、コンテンツ 511 の編集責任者のデスクにネットワークイベント発生端末装置を設置し、コンテンツの更新内容を確認したときに、確認した対象コンテンツで使っているネットワークイベントを出力するような構成とすれば、編集責任者が、ネットワークイベント発生端末装置を操作したときに、そのコンテンツの配信を受けていた情報提供端末装置 301 にイベントが送られて、更新されたばかりの情報をダウンロードするようにすることができる。

【0870】

あるいは、センサ 481 で異常や何らかのイベントを検出するようにしておいて、そのイベントが発生したらある通知コンテンツを再生するようなコンテンツ 511 を作成しておいて、そのコンテンツを配信された端末はそのイベントが発生したときに、利用者に通知することも可能となる。

【0871】

携帯用の情報提供端末装置 301 について説明する。

【0872】

携帯用の情報提供端末装置 301 は、図 29 で示される構成とすることができる。

【0873】

携帯用の情報提供端末装置 301 の操作について説明する。

【0874】

車両 311 の運転中に情報提供端末装置 301 を操作するためには、車両 311 がプライベートな空間であるため、ボイスコマンドが最適であったが、人が携帯して利用する端末装置では公共の場所で使われる場面が想定されるので、ボイスコマンドが使えないこともある。このため操作はボイスコマンドでも、ボタン操作でも行える構成とする。

【0875】

リモートコントローラ 611 のボタンあるいは、筐体に取り付けたボタンで以下の構成の操作が行えるようにすればよい。

【0876】

プレイヤー 453 の再生制御：次、前、再生／ポーズ

操作履歴制御：戻る、進む

コンテンツ制御：上、下、右、左、選択

【0877】

リモートコントローラ 611 あるいは筐体のボタンは、以下のシステム制御に関する操作が行えるようにすることが望ましい。

【0878】

システム制御：電源ON／OFF、音量大、音量小、画面輝度上げる、画面輝度下げる、画面コントラスト上げる、画面コントラスト下げる。

【0879】

このような構成とすることで、声が出せる環境ではボイスコマンドで操作を行い、声が出せない環境ではボタン操作で本発明に係る情報提供システムのサービスが利用可能となる。

【0880】

後述する、メニュー操作のためのボタンを追加した構成とすることで、操作を簡略化することが可能となる。

【0881】

プレイヤー 453 の再生制御に、「コンテンツの先頭に戻る」、「コンテンツの最後まで進める」操作を加えた構成としてもよい。

【0882】

コンテンツ 511 において、上、下、右、左の操作が必要でない場合には、上、下、右、左ボタンを省略した構成としてもよい。

【0883】

選択ボタンは他のボタンと兼ねた構成としたり、複数ボタンを組み合わせた構成としてもよい。

【0884】

携帯用の情報提供端末装置 301 の直接指定操作について説明する。

【0885】

ボイスコマンドにおいては、コマンドマップあるいはダイナミックコマンドマップを使って直接コンテンツを指定することが可能であるが、ボタン操作のみでは直接指定操作を行うことはできない。

【0886】

そこで、以下のような構成とすることで、ボタン操作のみで直接指定操作を行うことができる。この構成によって、車載型の情報提供端末装置 301 のように主にボイスコマンドで操作する場合においても、直接操作コマンドを覚えていなくても利用できるという効果が得られる。

【0887】

なお、各方式を組み合わせた構成としてもよい。

【0888】

第1の方式として、コンテンツの最初の前に戻る操作を行ったときに、コンテンツ全体のメニューコンテンツを再生するようにして、メニューコンテンツの内容で直接指定操作の可能なコンテンツをリストアップして、選択操作で選択が行えるようにする。

【0889】

第2の方式として、メニューボタンを加えた構成として、メニューボタンを押したときに、コンテンツ全体のメニューコンテンツを再生するようにして、メニ

ユーコンテンツの内容で直接指定操作の可能なコンテンツをリストアップして、選択操作で選択が行えるようにする。

【0890】

第3の方式として、コンテンツで上、下、右、左の操作が必要でない場合には、上、下、右、左ボタンによってメニューを選択できるようにする方式によっても、直接指定操作を実現できる。

【0891】

画面が利用できる場合には、画面に選択肢と選択されている項目を表示すればよい。

【0892】

画面が利用できない場合には、ボタンで操作が行われるごとに、選択されたメニュー項目を音声や選択項目を示す音でガイド出力し、利用者に知らせる構成とすることで、ヘッドフォンなどで音だけのサービスを受けている場合にも、ボタン操作による直接指定操作が実現できる。

【0893】

携帯用の情報提供端末装置 301 によるサービスについて説明する。

【0894】

このような構成とすることで、小型の携帯用情報提供端末装置 301 によって車載型情報提供端末装置 301 と同様の全てのサービスが実施できる。

【0895】

すなわち、音楽コンテンツやDJ番組のようにコンテンツを配信するサービスのみではなく、以下のようなサービスも1台で行えるようになるという効果がある。

【0896】

・旅行前に旅行ガイドコンテンツを操作して、自分の見たいところを引き出してガイドを閲覧し、端末内にガイドが（自動的に）格納された状態として、旅先で少ないボタン操作で情報提供端末装置 301 内に蓄積されたガイドを閲覧する。

【0897】

・外出中にレストランガイドコンテンツでレストランを探し、続けて自動的にレストランと通話し詳細な内容を打ち合わせて予約できる。

【0898】

・ボイスメッセージや、映像メッセージを相手に伝えたり、電子メールを読んだり聞いたりできる。

【0899】

・ある場所に来ると、情報提供端末装置301内で位置イベントが発生し、それにもとづいて、例えばそこから目的地までの行き方をガイドするコンテンツが実現できる。

【0900】

・歩行中にボイスコマンド「アドレス帳」でアドレス帳を呼び出して、アドレス帳の操作で相手を指定して通話する。

【0901】

・例えば、整備用業務用端末装置として情報提供端末装置301を使っているときに、騒音レベルが高い状態においてはボタン操作で利用し、騒音レベルが低い状態ではボイスコマンドによる操作で利用する。

【0902】

上記の例で示されるように、利用者1がボイスコマンドを利用可能な環境では、ボイスコマンドで操作し、状況が変わればそのままボタン操作で操作を続行することが可能である。

【0903】

利用者1が情報提供端末装置301の操作を行わなければ、車載型の情報提供端末装置301の場合と同様に、それまでの利用者1の操作に応じて自動的にコンテンツ511の再生が継続される。従って、利用者1はそのときごとに主たる行為に集中することが可能となり、本発明の目的も達成されることになる。

【0904】

人用の情報提供端末装置301としての実施の形態について説明する。

【0905】

人が情報提供端末装置301を机上に置いたり持ち運んだりして、利用する場合

面においても、情報を取得することの他に主たる行為があることは多い。

【0906】

この実施例の情報提供端末装置 301 を車両 311 に持ち込んだ場合に、車内の状況に応じて情報を提供するようにすることで、より汎用性の高い情報提供サービスを実現することも可能である。

【0907】

複数のマスター制御部 451 を切り替える実施の形態について説明する。

【0908】

複数のマスター制御部 451 を実装して、切り替える構成としてもよい。

【0909】

マスター制御部 451 を複数実装することによって、同時に複数のポイントスタック 457 を管理できるようになる。

【0910】

このため、再生中の複数のコンテンツ 511 の状態を同時に記憶しておくことが可能となる。このことは、以下に示す効果がある。

【0911】

- ・瞬時にコンテンツ 511 を切り替えて利用することができる。

【0912】

- ・コンテンツ 511 を切り替えたときにそれまでの操作の履歴が、コンテンツ 511 ごとに分けて記録されるため、わかりやすい。

【0913】

複数のマスター制御部 451 を切り替える方式は、例えば以下のような場合に効果的である。

【0914】

- ・音楽コンテンツ、ニュースコンテンツ、観光ガイドコンテンツが同時期に平行して利用されているとき。

【0915】

- ・複数の利用者 1 が、別々の時間帯に同一の情報提供端末装置 301 を利用するとき。

【0916】

ヒューマンインターフェース部 431 を補助的な情報提供装置で補完する例について説明する。

【0917】

多くの場合、人は目を使って行為を行っているので、目を使わないと取得できない情報は、視線をそらしても支障がない場合に限定することが強く望ましい。

【0918】

主たる行為に集中している場合、情報提供端末装置 301 から提供される情報が発生したことに気づかない場合がある。そのような場合に確実に情報が提供されるようにするために、主たるヒューマンインターフェース部 431 を補助的な情報提供装置で補完する方式を示す。

【0919】

例えば、自動車である車両 311 を運転中の運転者は運転に集中しているため、車内に設置された情報提供端末装置 301 から提供された情報に気づかないことがある。

【0920】

そのような場合に、前方を注意したままで確認できるように通知を送り、情報提供端末装置 301 からの情報に注意を喚起する方式や、車外にある別の情報提供端末装置 301 から注意を喚起することで、より確実に情報を提供することが可能となる。

【0921】

本発明によれば、コンテンツがイベントを送信したり受信したりすることが可能であるため上記のことは容易に実現可能である。

【0922】

本発明によれば、コンテンツ制作者 121 はコンテンツ 511 の制作意図に応じて、効果的な通知を行うことが可能である。

【0923】

以下に、通知コンテンツにおいて補助的な情報提供装置を活用した例を示す。

【0924】

コンテンツの内容が更新されたときに、利用者が別のコンテンツを連続して再生していると、何らかの通知をしないと、利用者は更新に気づかない。例えば、利用者が音楽コンテンツを聞いているときに、緊急の通知を行うような場合には割り込んで通知を行えばよいが、「新着の映画ガイドがあります。」のような緊急性が無い情報を更新があるたびに通知を行うと、煩雑になり利用者が主たる行為から注意をそらせる原因となりかねない。

【0925】

補助的な情報提供装置は、利用者が行為を行っているときに、大きく注意をそらさないで、情報の内容が確認できるものが望ましい。

【0926】

例えば、運転席から前方を見ているときに見やすい位置に補助的な情報提供装置を設置する。

【0927】

このようなときに、コンテンツ間イベントの仕組みを使うことで、コンテンツから補助的な情報提供装置を制御することができる。

【0928】

補助的な情報提供装置の提供するコンテンツは、主なヒューマンインターフェース部 431 である音コンテンツとは別の独立したコンテンツとして提供される。

【0929】

例えば、補助的な情報提供装置は以下の状態を持つ。

【0930】

1. 通知する情報はない。

【0931】

2. コンテンツの配信を受けている。

【0932】

3. コンテンツの更新があった。

【0933】

4. 重要な情報がある。

【0934】

補助的な情報提供装置は、これらを、LEDの色や点滅パターンの変化で示すことが可能である。

【0935】

より効果的に演出できるようにするためには、以下の方法がある。

【0936】

補助的な情報提供装置として音や映像ではなく、機械的な動作で直接視覚に訴えることは効果的である。

【0937】

例えば、補助的な情報提供装置は犬型ロボットのような、しぐさを変えられるようなものとする。前記の状態を以下のように対応づけることによって、利用者は運転操作にゆとりがあるときに、それを一瞥することでどんな状態なのかを瞬時に把握することができる。

【0938】

あるいは、走行中の車において、表示パネル（メーター類等）が使われないときには、表示パネルを補助的な情報提供装置として利用するようにしてもよい。具体的には、注視しなくても視野の端で視認できるような画面の表示パターンを切り替えたり、犬型ロボットの3D表示を行えばよい。

【0939】

本発明においては、配信されたコンテンツが情報提供端末装置301内においてイベントを発生する機能と、他のコンテンツが発生したイベントを受信する機能と、情報提供端末装置301が外部機器435を制御するためのアクチュエータ接続部466が提供されるため、コンテンツ制作者121が上記のような演出を行うことが可能となる。

【0940】

この実施例では、補助的な情報提供装置が車内に設置されているものである。補助的な情報提供装置は道路や施設などに設置されているようにしてもよい。

【0941】

例えば、駐車場や遊園地などの施設内を走行中の車に施設管理者から情報を提

供している場合、利用者1は施設の方に気を取られていて、車内の情報提供端末装置301から提供される情報に気づかないことがありえる。そのような場合に、施設内の道路脇や通路上に設置した大型表示パネルに、通知したい情報が車内の情報提供端末装置301にあることを点滅表示するようにすることで、利用者1に気づかせることができる。

【0942】

あるいは、ゲートの開閉やロックの開閉などによって入ってよいという情報の伝達を効果的に行うことも可能である。

【0943】

例えば、遊園地や施設である場所に入る前に利用者に説明しておきたいことがあるときに、携帯型の情報提供端末装置301で説明コンテンツを配信しておいて、それを利用者1が聞き終わったときに、ゲートである自動ドアを開放することによって、説明を確実に聞いてもらった段階で、自動的に入ってよいという情報が提供されるという演出が実現できる。さらには、説明コンテンツを聞く前にドアを手で開けようとする、説明ガイドを聞くとドアが開きますという情報を伝えるというような演出を行うことも可能である。

【0944】

フォルダ501の構成とコンテンツ511のダウンロードについて、より詳細に説明する。

【0945】

図54は、フォルダ501の基本的な構成を説明する図である。図54の左側に示すように、例えば、フォルダ501-1には、必要なコンテンツ511、必要なプレイリスト514、必要なマスター指示データ515、および下位階層のフォルダ501であって、フォルダ501-1の子供のフォルダ501-2が論理的に格納される。

【0946】

図54の右側に示すように、フォルダ501は、階層構造を有する。例えば、ルールフォルダ501-1の子供として、最新情報のフォルダ501-2が位置する。最新情報のフォルダ501-2の子供として、ニュースのフォルダ501

ー3が位置する。ニュースのフォルダ501-3の子供として、例えば、インデックスのフォルダ501-4、一般のフォルダ501-5、および社会のフォルダ501-6が配置される。

【0947】

図55は、このような階層構造を有するフォルダ501の例を示す図である。フォルダ501の階層構造は、例えば、木構造とすることができる。

【0948】

図56は、マスター指示データ515の例を示す図である。ダイナミックコマンドマップデータ812も同様の構成とすることができる。

【0949】

この例において、指令は、移動だけなので、記述が省略されている。

【0950】

図56で示す例において、左側の縦の列に記述されている単語は、イベント（コマンド）を示す。図56で示す例において、右側の縦の列に記述されている文字列は、移動先のフォルダ501を示す。

【0951】

例えば、図56で示されるマスター指示データ515によって、「ガイド」であるイベントが入力されたとき、ルート：ガイド：メインで示されるフォルダ501に移動する（移動先のフォルダ501に格納されているコンテンツ511の集合が再生される）。図56で示されるマスター指示データ515によって、「天気予報 東京都」であるイベントが入力されたとき、ルート：最新情報：天気予報：東京都：メインで示されるフォルダ501に移動する。

【0952】

図57は、情報提供端末装置301を起動したときに、コンテンツ記憶部388に格納されているフォルダ501、プレイリスト514、コンテンツ511、およびマスタ指示データ515の例を示す図である。

【0953】

図57で示される例において、コンテンツ記憶部388には、ルートフォルダ501-1、並びにルートフォルダ501-1の子供である、インデックスフォ

ルダ501-2、ガイドフォルダ501-3、最新情報フォルダ501-4、生活フォルダ501-5、ビジネスフォルダ501-6、およびツールフォルダ501-7が格納されている。そして、インデックスフォルダ501-2には、プレイリスト514-1、イニシャルコンテンツ511-1、およびマスタ指示データ515-1が格納されている。

【0954】

情報提供端末装置301が起動されたとき、初期ポインタ記憶部458に格納されているデータがインデックスフォルダ501-2を指定しているので、マスター制御部451は、プレイリストリーダー452に、プレイリスト514-1を読み出させる。プレイリスト514-1には、イニシャルコンテンツ511-1に再生が指示されている。

【0955】

マスタ指示データ515-1には、例えば、イニシャルコンテンツ511-1の再生開始イベントが発生したら、ルートフォルダ501-1のガイドフォルダ501-3をダウンロードし、ダウンロードが完了したら、ルートフォルダ501-1のガイドフォルダ501-3を再生する旨記述されている。

【0956】

イニシャルコンテンツ511-1は、例えば、”AAAサービスに加入いただきましてありがとうございます。ただいまから情報提供端末のサービスを開始します。サーバから必要な情報をダウンロードするまで、しばらくお待ちください。ダウンロード完了後、端末の利用ガイドをお伝えします。”などの音声を出力するデータである。

【0957】

従って、図58で示されるように、情報提供端末装置301は、利用者1が情報提供端末装置301を起動することによって、自動的に、ガイドフォルダ501-3のコンテンツを情報提供サーバ302からダウンロードする。

【0958】

すなわち、情報提供端末装置301は、マスタ指示データ515-1に制御の基に、イニシャルコンテンツ511-1の再生開始イベントが発生したら、情報

提供サーバ302から、ルートフォルダ501-1のガイドフォルダ501-3をダウンロードし、ダウンロードが完了したら、ルートフォルダ501-1のガイドフォルダ501-3を再生する。

【0959】

従って、ルートフォルダ501-1のガイドフォルダ501-3をダウンロードの完了後、コンテンツ記憶部388のガイドフォルダ501-3には、プレイリスト514-2、コンテンツガイド1であるコンテンツ511-2、最新ガイドであるコンテンツ511-3、生活ガイドであるコンテンツ511-4、仕事ガイドであるコンテンツ511-5、ツールガイドであるコンテンツ511-6、マスター指示データ515-2、およびガイドフォルダ501-3の子供であるメインフォルダ501-8が格納される。

【0960】

ガイドフォルダ501-3のダウンロードが完了したとき、マスター制御部451は、プレイリストリーダー452に、ルートフォルダ501-1のガイドフォルダ501-3の再生を指示する。

【0961】

プレイリスト514-2が、コンテンツガイド1であるコンテンツ511-2、最新ガイドであるコンテンツ511-3、生活ガイドであるコンテンツ511-4、仕事ガイドであるコンテンツ511-5、およびツールガイドであるコンテンツ511-6を順に再生する指示が記述されているとき、プレイリストリーダーは、プレイリスト514-2の記述に基づいて、コンテンツガイド1であるコンテンツ511-2、最新ガイドであるコンテンツ511-3、生活ガイドであるコンテンツ511-4、仕事ガイドであるコンテンツ511-5、およびツールガイドであるコンテンツ511-6の再生をプレイヤー453に順に再生させる。

【0962】

例えば、コンテンツガイド1であるコンテンツ511-2は、例えば、“コンテンツガイドです。最新情報、生活、ビジネス、ツールコンテンツを紹介します。ボイスコマンド「選択」でガイドが聞けます。”などの音声を出力するデータ

である。例えば、最新ガイドであるコンテンツ 511-3 は、例えば、” 最新情報では、ニュース、天気予報、交通情報をお伝えします。” などの音声出力するデータである。

【0963】

例えば、生活ガイドであるコンテンツ 511-4 は、例えば、” 生活情報では、アミューズメント、ショッピング、グルメに関する情報をお伝えします。” などの音声出力するデータである。例えば、仕事ガイドであるコンテンツ 511-5 は、例えば、” ビジネス情報では、・・・・・・情報をお伝えします。” などの音声出力するデータである。

【0964】

例えば、ツールガイドであるコンテンツ 511-6 は、例えば、” ツールでは、端末を使いこなすための機能を提供します。” などの音声出力するデータである。

【0965】

従って、例えば、音声出力部 472 から、” コンテンツガイドです。最新情報、生活、ビジネス、ツールコンテンツを紹介します。ボイスコマンド「選択」でガイドが聞けます。”、“ 最新情報では、ニュース、天気予報、交通情報をお伝えします。”、“ 生活情報では、アミューズメント、ショッピング、グルメに関する情報をお伝えします。”、“ ビジネス情報では、・・・・・・情報をお伝えします。”、および” ツールでは、端末を使いこなすための機能を提供します。” などと音声出力される。

【0966】

さらに、ツールガイドであるコンテンツ 511-6 を出力した後、コマンドガイドであるコンテンツ 511 を出力するようにしてもよい。

【0967】

マスター指示データ 515-2 には、最新ガイドであるコンテンツ 511-3 が出力されているとき、選択コマンドが入力された場合、最新情報であるフォルダ 501-4 のコンテンツ 511 をダウンロードして、再生し、生活ガイドであるコンテンツ 511-4 が出力されているとき、選択コマンドが入力された場合

、生活情報であるフォルダ 501-5 のコンテンツ 511 をダウンロードして、再生し、仕事ガイドであるコンテンツ 511-5 が出力されているとき、選択コマンドが入力された場合、ビジネス情報であるフォルダ 501-6 のコンテンツ 511 をダウンロードして、再生し、ツールであるコンテンツ 511-7 が出力されているとき、選択コマンドが入力された場合、ツールであるフォルダ 501-7 のコンテンツ 511 をダウンロードして、再生する旨、記述されている。

【0968】

従って、マスター制御部 451 は、マスター指示データ 515-2 の記述から、コンテンツガイド 1 であるコンテンツ 511-2 が出力されているとき、選択コマンドが入力された場合、最新情報であるフォルダ 501-4 のコンテンツ 511 をダウンロードを指示し、ダウンロードが完了したとき再生を指示し、最新ガイドであるコンテンツ 511-3 が出力されているとき、選択コマンドが入力された場合、最新情報であるフォルダ 501-4 のコンテンツ 511 をダウンロードを指示し、ダウンロードが完了したとき再生を指示し、生活ガイドであるコンテンツ 511-4 が出力されているとき、選択コマンドが入力された場合、生活情報であるフォルダ 501-5 のコンテンツ 511 をダウンロードを指示し、ダウンロードが完了したとき再生を指示し、仕事ガイドであるコンテンツ 511-5 が出力されているとき、選択コマンドが入力された場合、ビジネス情報であるフォルダ 501-6 のコンテンツ 511 をダウンロードを指示し、ダウンロードが完了したとき再生を指示し、ツールであるコンテンツ 511-7 が出力されているとき、選択コマンドが入力された場合、ツールであるフォルダ 501-7 のコンテンツ 511 をダウンロードを指示し、ダウンロードが完了したとき再生を指示する。

【0969】

従って、最新ガイドであるコンテンツ 511-3 が出力されているとき、選択コマンドが入力された場合、図 60 で示されるように、最新情報であるフォルダ 501-4 の子供であるインデックスフォルダ 501-9 に格納されている、プレイリスト 514-3、最新情報ガイドであるコンテンツ 511-7、およびマスター指示データ 515-3 が、情報提供サーバ 302 から、情報提供端末装置

301に供給される。

【0970】

プレイリスト514-3、最新情報ガイドであるコンテンツ511-7、およびマスター指示データ515-3が格納されているインデックスフォルダ501-9は、コンテンツ記憶部388の最新情報フォルダ501-4に格納される。

【0971】

最新情報ガイドであるコンテンツ511-7は、例えば、”最新情報ガイドです。最新情報であるニュース天気予報、交通情報を提供します。ニュース天気予報は1日6回自動的に更新されます。交通情報は6:00から21:00までは15分ごと、それ以外の時間は1時間ごとに更新されます。それぞれ、ボイスコマンドの「ニュース」「天気予報」「交通情報」で選択できます。この最新情報ガイドをもう一度聞くには、ボイスコマンドの「最新情報ガイド」で選択してください。”などの音声プレイヤー453に出力させる。

【0972】

マスター指示データ515-3には、例えば、最新情報ガイドのスタートイベントが発生したときに、ニュース、天気予報、交通情報のインデックスフォルダをダウンロードする旨が記述されている。

【0973】

従って、図61で示されるように、マスター制御部451は、マスター指示データ515-3の記述から、最新情報ガイドのスタートイベントが発生したときに、ニュースのインデックスフォルダ501-13、天気予報のインデックスフォルダ501-15、交通情報のインデックスフォルダ501-17を通信部456にダウンロードさせる。

【0974】

コンテンツ記憶部388には、最新情報のフォルダ501-4の子供のフォルダである、ニュースフォルダ501-10、天気予報フォルダ501-11、および交通情報フォルダ501-12が生成され、ニュースフォルダ501-10の子供であるニュースのインデックスフォルダ501-13、天気予報フォルダ501-11の子供である天気予報のインデックスフォルダ501-15、およ

び交通情報フォルダ501-12の子供である交通情報のインデックスフォルダ501-17が記録される。

【0975】

コンテンツ記憶部388のインデックスフォルダ501-13には、情報提供サーバ302からダウンロードされた、プレイリスト514-4、ニュースガイドであるコンテンツ511-8、およびマスター指示データ515-4が格納される。

【0976】

コンテンツ記憶部388のインデックスフォルダ501-15には、情報提供サーバ302からダウンロードされた、プレイリスト514-5、天気予報ガイドであるコンテンツ511-9、およびマスター指示データ515-5が格納される。

【0977】

コンテンツ記憶部388のインデックスフォルダ501-17には、情報提供サーバ302からダウンロードされた、プレイリスト514-6、交通情報ガイドであるコンテンツ511-10、およびマスター指示データ515-6が格納される。

【0978】

さらに、ニュースであるフォルダ501-10の子供として、メインであるフォルダ501-14が配置される。天気予報であるフォルダ501-11の子供として、メインであるフォルダ501-16が配置される。交通情報であるフォルダ501-12の子供として、メインであるフォルダ501-18が配置される。

【0979】

ニュースであるフォルダ501-10の子供としての、メインであるフォルダ501-14は、図62で示されるように、例えば、一般であるフォルダ501-21、社会であるフォルダ501-22、経済であるフォルダ501-23、およびスポーツであるフォルダ501-24からなる。

【0980】

さらに、マスター指示データ 515 に基づいて、情報提供端末装置 301 は、情報提供サーバ 302 から、一般であるフォルダ 501-21 の子供であるメインのフォルダ 501-31 に格納されているプレイリスト 514-11 および一般ニュースフォルダ 501-31 をダウンロードし、社会であるフォルダ 501-22 の子供であるメインのフォルダ 501-32 に格納されているプレイリスト 514-12 および社会ニュースフォルダ 501-32 をダウンロードし、経済であるフォルダ 501-23 の子供であるメインのフォルダ 501-33 に格納されているプレイリスト 514-13 および経済ニュースフォルダ 501-33 をダウンロードし、およびスポーツであるフォルダ 501-24 の子供であるメインのフォルダ 501-34 に格納されているプレイリスト 514-14 およびスポーツニュースフォルダ 501-34 をダウンロードし、コンテンツ記憶部 388 に記憶する。

【0981】

さらにまた、マスター指示データ 515 に基づいて、情報提供端末装置 301 は、情報提供サーバ 302 から、一般ニュースフォルダ 501-31 に格納されているプレイリスト 514-21 およびニュースであるコンテンツ 511-21-1 乃至 511-21-n をダウンロードして、コンテンツ記憶部 388 に記憶し、社会ニュースフォルダ 501-32 に格納されているプレイリスト 514-22 およびニュースであるコンテンツ 511-22-1 乃至 511-22-n をダウンロードして、コンテンツ記憶部 388 に記憶し、経済ニュースフォルダ 501-33 に格納されているプレイリスト 514-23 およびニュースであるコンテンツ 511-23-1 乃至 511-23-n をダウンロードして、コンテンツ記憶部 388 に記憶し、スポーツニュースフォルダ 501-34 に格納されているプレイリスト 514-24 およびニュースであるコンテンツ 511-24-1 乃至 511-24-n をダウンロードして、コンテンツ記憶部 388 に記憶する。

【0982】

このように、情報提供端末装置 301 は、ネットワーク 303 を介して、情報提供サーバ 302 から、コンテンツ 511、プレイリスト 514、およびマスタ

ー指示データ 515 を順次ダウンロードして、記憶する。

【0983】

このように、本発明に係る情報提供システムにおいて、情報のダウンロードは、利用者の操作に起因するコンテンツの再生によって引き起こされる。コンテンツで必要なデータは、1回の操作で指定できる。

【0984】

また、フォルダを指定すると、そこに格納されているデータがサブフォルダも含めて、全てダウンロードされる（配信される）。また、コンテンツの再生によって、後続のコンテンツが自動的に配信され、サービスが連続的に行われる。

【0985】

さらに、ダウンロードされたコンテンツは更新できる。

【0986】

図64のフローチャートを参照して、情報提供端末装置301の起動の処理を説明する。

【0987】

ステップS11において、マスター制御部451は、初期ポインタ記憶部458からフォルダ501を示す情報を読み出し、プレイリストリーダー452に、読み出した情報で示されるフォルダ501の再生を指示し、読み出した情報で示されるフォルダ501に格納されているマスター指示データ515を読み込む。

【0988】

ステップS12において、プレイリストリーダー452は、読み出した情報で示されるフォルダ501であるインデックスフォルダ501からプレイリスト514を読み出す。

【0989】

ステップS13において、プレイリストリーダー452は、プレイリスト514に書かれているイニシャルコンテンツ511の再生をプレイヤー453に指示する。

【0990】

ステップS14において、プレイヤー453は、イニシャルコンテンツ511

の再生をプレイヤー453の再生を開始し、再生開始イベントを発生する。再生開始イベントは、イベント処理部461に供給される。

【0991】

ステップS15において、イベント処理部461は、マスター制御部451に再生開始イベントを供給する。

【0992】

ステップS16において、マスター制御部451は、マスター指示データに従って、ルートフォルダ501の子供であるガイドフォルダ501を情報提供サーバ302からネットワーク303を介してダウンロードする。

【0993】

ステップS17において、マスター制御部451は、ガイドフォルダ501のダウンロードが完了したとき、プレイリストリーダー452にガイドフォルダ501の再生を指示し、ガイドフォルダ501のコンテンツ511が再生され、処理は終了する。すなわち、ガイドフォルダ501のダウンロードが完了すると、自動的にガイドの再生が始まる。

【0994】

図65は、利用者1の音声であるイベント（コマンド）「スタート」に対する、情報提供端末装置301の処理を説明するフローチャートである。

【0995】

ステップS1101において、イベント処理部461は、音声入力部462から供給される、利用者1の音声「スタート」に対するイベントを取得し、取得したイベントをマスター制御部451に供給する。

【0996】

ステップS2101において、マスター制御部451は、初期ポインタ記憶部458に記憶されている初期値を読み出して、読み出した初期値をカレントポインタ459に設定することにより、ポインタを初期値にして、初期値で示されるフォルダ501の再生をプレイリストリーダー452に指示する。

【0997】

ステップS3101において、プレイリストリーダー452は、マスター制御

部 451 から指示されたフォルダ 501 に格納されているプレイリスト 514 である、初期値のプレイリスト 514 を読み込む。ステップ S3102 において、プレイリストリーダー 452 は、プレイリスト 514 を基に、再生すべきコンテンツ 511 を決定し、コンテンツ記憶部 388 に記憶されているコンテンツ 511 から、再生すべきコンテンツ 511 のファイルタイプを読む。

【0998】

ステップ S3103 において、プレイリストリーダー 452 は、コンテンツタイプに該当するプレイヤー 453 を選択する。ステップ S3104 において、プレイリストリーダー 452 は、ステップ S3103 の処理で選択したプレイヤー 453 に、再生すべきコンテンツ 511 のファイル名を通知する。

【0999】

ステップ S4101 において、プレイヤー 453 は、ステップ S3104 の処理において通知されたファイル名で特定されるコンテンツ 511 を再生し、処理は終了する。

【1000】

なお、ファイル名には、パス名が含まれる。以下、特に記載しない場合、ファイル名には、パス名が含まれるものとする。

【1001】

図 66 は、利用者 1 の音声であるイベント（コマンド）「次」に対する、情報提供端末装置 301 の処理を説明するフローチャートである。

【1002】

ステップ S1201 において、イベント処理部 461 は、音声入力部 462 から供給される、利用者 1 の音声「次」に対するイベントを取得し、取得したイベントをマスター制御部 451 に供給する。ステップ S2201 において、マスター制御部 451 は、プレイリストリーダー 452 にコンテンツの再生の中断を指示する。

【1003】

ステップ S3201 において、プレイリストリーダー 452 は、コンテンツの再生の中断をプレイヤー 453 に指示する。ステップ S4201 において、プレ

イヤー 453 は、コンテンツの再生を中断する。

【1004】

ステップ S2202 において、マスター制御部 451 は、カレントポインタ 459 に格納されている情報で示されるフォルダ 501 の次のコンテンツ示すように、ポインタを次のコンテンツに移動する。ステップ S2203 において、マスター制御部 451 は、ポインタで示される次のコンテンツ 511 の再生をプレイリストリーダー 452 に指示する。

【1005】

ステップ S3202 において、プレイリストリーダー 452 は、コンテンツ記憶部 388 に記憶されているコンテンツ 511 から、ステップ S2203 の処理で再生が指示されたコンテンツ 511 のファイルタイプを読む。ステップ S3203 において、プレイリストリーダー 452 は、コンテンツタイプに該当するプレイヤー 453 を選択する。

【1006】

ステップ S3204 において、プレイリストリーダー 452 は、ステップ S3203 の処理で選択したプレイヤー 453 に、再生すべきコンテンツ 511 のファイル名を通知する。ステップ S4202 において、プレイヤー 453 は、ステップ S3204 の処理において通知されたファイル名で特定されるコンテンツ 511 を再生し、処理は終了する。

【1007】

図 67 および図 68 は、利用者 1 の音声であるイベント（コマンド）「削除」に対する、情報提供端末装置 301 の処理を説明するフローチャートである。

【1008】

ステップ S1301 において、イベント処理部 461 は、音声入力部 462 から供給される、利用者 1 の音声「削除」に対するイベントを取得し、取得したイベントをマスター制御部 451 に供給する。

【1009】

ステップ S2301 において、マスター制御部 451 は、プレイリストリーダー 452 にコンテンツの再生の中断を指示する。ステップ S3301 において、

プレイリストリーダー 452 は、コンテンツの再生の中断をプレイヤー 453 に指示する。

【1010】

ステップ S4301 において、プレイヤー 453 は、コンテンツの再生を中断する。ステップ S2302 において、マスター制御部 451 は、ポインタスタック 460 にカレントポインタ 459 の値をプッシュする。

【1011】

ステップ S2303 において、マスター制御部 451 は、削除ガイドコンテンツ 511 の ID (Identifier: 識別子) を、カレントポインタ 459 に書き込む。ステップ S2304 において、マスター制御部 451 は、カレントポインタ 459 で示されるコンテンツ 511 の再生をプレイリストリーダー 452 に指示する。

【1012】

ステップ S3302 において、プレイリストリーダー 452 は、コンテンツ記憶部 388 に記憶されているコンテンツ 511 から、ステップ S2304 の処理で再生が指示されたコンテンツ 511 のファイルタイプを読む。ステップ S3303 において、プレイリストリーダー 452 は、コンテンツタイプに該当するプレイヤー 453 を選択する。

【1013】

ステップ S3304 において、プレイリストリーダー 452 は、ステップ S3303 の処理で選択したプレイヤー 453 に、再生すべきコンテンツ 511 のファイル名を通知する。ステップ S4302 において、プレイヤー 453 は、ステップ S3304 の処理において通知されたファイル名で特定される削除ガイドのコンテンツ 511 を再生する。

【1014】

ステップ S2305 において、マスター制御部 451 は、コマンド待ちの状態となる。ステップ S1302 において、イベント処理部 461 は、音声入力部 462 から供給される、利用者 1 の音声「はい」または「いいえ」に対するイベントを取得し、取得したイベントをマスター制御部 451 に供給する。

【1015】

ステップS2306において、マスター制御部451は、イベント処理部461から供給されたイベントが「はい」であるか否かを判定し、イベントが「はい」でない場合、すなわち、イベントが「いいえ」である場合、利用者1は、コンテンツの削除を希望していないので、ステップS3305に進み、プレイリストリーダー452は、コンテンツ511の再生の続行をプレイヤー453に指示する。

【1016】

ステップS4303において、プレイヤー453は、プレイリストリーダー452からコンテンツ511の再生の続行の指示を基に、コンテンツ511の再生を続行する。一方、ステップS2306において、イベントが「はい」である場合、利用者1は、コンテンツの削除を希望しているので、ステップS2307に進み、マスター制御部451は、スタックポインタ460の最も上に格納されている情報（直前にプッシュされた情報）で示されるコンテンツ511をコンテンツ記憶部388から削除する。

【1017】

ステップS2308において、マスター制御部451は、プレイリスト514があれば、プレイリスト514から、削除したコンテンツ511に対応する行を、1行削除する。カレントポインタ459には、プレイリスト514上の次のコンテンツ511を指定する値が設定される。ステップS3306において、プレイリストリーダー452は、コンテンツ記憶部388に記憶されているコンテンツ511から、カレントポインタ459により指示されるコンテンツ511のファイルタイプを読む。

【1018】

ステップS3307において、プレイリストリーダー452は、コンテンツタイプに該当するプレイヤー453を選択する。ステップS3308において、プレイリストリーダー452は、ステップS3307の処理で選択したプレイヤー453に、再生すべきコンテンツ511のファイル名を通知する。

【1019】

ステップS4304において、プレイヤー453は、ステップS3308の処理において通知されたファイル名で特定されるコンテンツ511を再生し、処理は終了する。

【1020】

図69乃至図72は、利用者1の音声であるイベント（コマンド）「リクエスト」に対する、情報提供端末装置301の処理を説明するフローチャートである。

【1021】

ステップS1501において、イベント処理部461は、音声入力部462から供給される、利用者1の音声「リクエスト」に対するイベントを取得し、取得したイベントをマスター制御部451に供給する。ステップS2501において、マスター制御部451は、プレイリストリーダー452にコンテンツの再生の中断を指示する。

【1022】

ステップS3501において、プレイリストリーダー452は、コンテンツの再生の中断をプレイヤー453に指示する。ステップS4501において、プレイヤー453は、コンテンツの再生を中断する。

【1023】

ステップS2502において、マスター制御部451は、ポインタスタック460にカレントポインタ459の値をプッシュする。ステップS2503において、マスター制御部451は、リクエストガイドコンテンツ511のIDを、カレントポインタ459に書き込む。

【1024】

ステップS2504において、マスター制御部451は、カレントポインタ459で示されるコンテンツ511の再生をプレイリストリーダー452に指示する。ステップS3502において、プレイリストリーダー452は、コンテンツ記憶部388に記憶されているコンテンツ511から、ステップS2504の処理で再生が指示されたコンテンツ511のファイルタイプを読む。

【1025】

ステップ S 3 5 0 3 において、プレイリストリーダー 4 5 2 は、コンテンツタイプに該当するプレイヤー 4 5 3 を選択する。ステップ S 3 5 0 4 において、プレイリストリーダー 4 5 2 は、ステップ S 3 5 0 3 の処理で選択したプレイヤー 4 5 3 に、再生すべきコンテンツ 5 1 1 のファイル名を通知する。

【1026】

ステップ S 4 5 0 2 において、プレイヤー 4 5 3 は、ステップ S 3 5 0 4 の処理において通知されたファイル名で特定されるリクエストガイドのコンテンツ 5 1 1 を再生する。ステップ S 2 5 0 5 において、マスター制御部 4 5 1 は、コマンド待ちの状態となる。

【1027】

ステップ S 1 5 0 2 において、イベント処理部 4 6 1 は、音声入力部 4 6 2 から供給される、利用者 1 の音声に対するイベントである、コンテンツ指定コマンドを取得し、取得したイベントをマスター制御部 4 5 1 に供給する。

【1028】

コンテンツ指定コマンドは、例えば、「音楽ジャズ 3」などである。

【1029】

ステップ S 2 5 0 6 において、マスター制御部 4 5 1 は、イベント処理部 4 6 1 から供給されたイベントがコンテンツのリクエストであるか否かを判定し、イベントがコンテンツのリクエストでない場合、利用者 1 は、コンテンツのリクエストを希望していないので、ステップ S 3 5 0 5 に進み、プレイリストリーダー 4 5 2 は、コンテンツ 5 1 1 の再生の続行をプレイヤー 4 5 3 に指示する。

【1030】

ステップ S 4 5 0 3 において、プレイヤー 4 5 3 は、プレイリストリーダー 4 5 2 からコンテンツ 5 1 1 の再生の続行の指示を基に、コンテンツ 5 1 1 の再生を続行する。

【1031】

一方、ステップ S 2 5 0 6 において、イベントがコンテンツのリクエストである場合、利用者 1 は、コンテンツのリクエストを希望しているので、ステップ S 2 5 0 7 に進み、マスター制御部 4 5 1 は、コンテンツのリクエストで特定され

るフォルダ 501 (のコンテンツ 511) のダウンロードを通信部 456 に指示する。マスター制御部 451 は、マスター指示データ 515 またはダイナミックコマンドマップデータ 812 を基に、コンテンツのリクエストから、ダウンロードの対象となるフォルダ 501 を特定する。

【1032】

通信部 456 は、ネットワーク 303 を介して、情報提供サーバ 302 にリクエストされたフォルダ 501 (のコンテンツ 511) のダウンロードを要求し、情報提供サーバ 302 から送信されたフォルダ 501 (のコンテンツ 511) を受信する。

【1033】

ステップ S2508 において、マスター制御部 451 は、ポインタスタック 460 からカレントポインタ 459 に値をポップする。ステップ S1503 において、イベント処理部 461 は、ダウンロード完了のイベントが通信部 456 から供給されたとき、ダウンロード完了のイベントをマスター制御部 451 に供給して、ダウンロード完了通知を行う。

【1034】

ステップ S2509 において、マスター制御部 451 は、ダウンロード完了ガイドのファイル名をカレントポインタ 459 に書き込む。ステップ S2510 において、マスター制御部 451 は、カレントポインタ 459 で示される、ダウンロード完了のコンテンツ 511 の再生をプレイリストリーダー 452 に指示する。

【1035】

ステップ S3506 において、プレイリストリーダー 452 は、コンテンツ記憶部 388 に記憶されているコンテンツ 511 から、ステップ S2510 の処理で再生が指示されたコンテンツ 511 のファイルタイプを読む。ステップ S3507 において、プレイリストリーダー 452 は、コンテンツタイプに該当するプレイヤー 453 を選択する。ステップ S3508 において、プレイリストリーダー 452 は、ステップ S3507 の処理で選択したプレイヤー 453 に、再生すべきコンテンツ 511 のファイル名を通知する。

【1036】

ステップS4504において、プレイヤー453は、ステップS3508の処理において通知されたファイル名で特定されるダウンロード完了のコンテンツ511を再生する。ステップS2511において、マスター制御部451は、コマンド待ちの状態となる。

【1037】

ステップS1504において、イベント処理部461は、音声入力部462から供給される、利用者1の音声「はい」または「いいえ」に対するイベントを取得し、取得したイベントをマスター制御部451に供給する。

【1038】

ステップS2512において、マスター制御部451は、イベント処理部461から供給されたイベントが「はい」であるか否かを判定し、イベントが「はい」でない場合、すなわち、イベントが「いいえ」である場合、利用者1は、コンテンツのリクエストを希望していないので、ステップS3509に進み、プレイリストリーダー452は、コンテンツ511の再生の続行をプレイヤー453に指示する。

【1039】

ステップS4505において、プレイヤー453は、プレイリストリーダー452からコンテンツ511の再生の続行の指示を基に、コンテンツ511の再生を続行する。

【1040】

一方、ステップS2512において、イベントが「はい」である場合、利用者1は、コンテンツのリクエストを希望しているので、ステップS2513に進み、マスター制御部451は、カレントポインタ459に、ダウンロードを完了したフォルダ501のコンテンツ511を指定する情報を書き込む。ステップS2514において、マスター制御部451は、カレントポインタ459で示されるコンテンツ511の再生をプレイリストリーダー452に指示する。

【1041】

ステップS3510において、プレイリストリーダー452は、コンテンツ記

憶部 388 に記憶されているコンテンツ 511 から、ステップ S2514 の処理で再生が指示されたコンテンツ 511 のファイルタイプを読む。ステップ S3511 において、プレイリストリーダー 452 は、コンテンツタイプに該当するプレイヤー 453 を選択する。

【1042】

ステップ S3512 において、プレイリストリーダー 452 は、ステップ S3511 の処理で選択したプレイヤー 453 に、再生すべきコンテンツ 511 のファイル名を通知する。ステップ S4506 において、プレイヤー 453 は、ステップ S3512 の処理において通知されたファイル名で特定される、ダウンロードされたコンテンツ 511 を再生し、処理は終了する。

【1043】

図 73 は、情報提供サーバ 302 からのイベントに対する、情報提供端末装置 301 の処理を説明するフローチャートである。

【1044】

ステップ S1901 において、イベント処理部 461 は通信部 456 から供給される、情報提供サーバ 302 から送信されたコンテンツ更新イベントを取得し、取得したコンテンツ更新イベントをマスター制御部 451 に供給する。コンテンツ更新イベントは、例えば、天気予報のコンテンツ 511 の更新を表す。

【1045】

ステップ S2901 において、マスター制御部 451 は、プレイリストリーダー 452 にコンテンツの再生の中断を指示する。ステップ S3901 において、プレイリストリーダー 452 は、コンテンツの再生の中断をプレイヤー 453 に指示する。ステップ S4901 において、プレイヤー 453 は、コンテンツの再生を中断する。

【1046】

また、ステップ S2901 において、マスター制御部 451 は、通信部 456 に、更新されたコンテンツのダウンロードを指示する。マスター制御部 451 は、マスター指示データ 515 またはダイナミックコマンドマップデータ 812 を基に、コンテンツ更新イベントから、ダウンロードの対象となるフォルダ 501

を特定する。

【1047】

通信部456は、ネットワーク303を介して、情報提供サーバ302にフォルダ501（のコンテンツ511）（この場合、天気予報のコンテンツ511）のダウンロードを要求し、情報提供サーバ302から送信されたフォルダ501（のコンテンツ511）受信する。

【1048】

ステップS2902において、マスター制御部451は、ダウンロードしたコンテンツ511に、コンテンツ記憶部388に記憶されているコンテンツ511を置き換える。すなわち、コンテンツ記憶部388に記憶されているコンテンツ511が、新たなコンテンツ511に置き換えられる。

【1049】

ステップS2903において、マスター制御部451は、ダウンロードしたコンテンツのIDをカレントポインタ459に書く。ステップS2904において、マスター制御部451は、カレントポインタ459で示されるコンテンツ511の再生をプレイストリーダー452に指示する。

【1050】

ステップS3902において、プレイストリーダー452は、コンテンツ記憶部388に記憶されているコンテンツ511から、ステップS2904の処理で再生が指示されたコンテンツ511のファイルタイプを読む。ステップS3903において、プレイストリーダー452は、コンテンツタイプに該当するプレイヤー453を選択する。

【1051】

ステップS3904において、プレイストリーダー452は、ステップS3903の処理で選択したプレイヤー453に、再生すべきコンテンツ511のファイル名を通知する。ステップS4902において、プレイヤー453は、ステップS3304の処理において通知されたファイル名で特定されるダウンロードされたコンテンツ511を再生し、処理は終了する。

【1052】

次に、マスター制御部 451 の処理の詳細について、説明する。

【1053】

図 74 は、マスター制御部 451 の起動の処理を説明するフローチャートである。

【1054】

ステップ S51 において、マスター制御部 451 は、初期ポインタ記憶部 458 から、初期ポインタを読み込み、カレントフォルダ記憶部 702 にセットする。ステップ S52 において、マスター制御部 451 は、カレントポインタ 459 を空にする。

【1055】

ステップ S53 において、マスター制御部 451 は、コンテンツフォルダ再生処理を実行して、処理は終了する。

【1056】

図 75 は、コンテンツフォルダ再生処理の詳細を説明するフローチャートである。

【1057】

ステップ S71 において、マスター制御部 451 は、カレントフォルダ記憶部 702 の参照するフォルダ 501 をコンテンツ記憶部 388 から読み出す。

【1058】

ステップ S72 において、マスター制御部 451 は、フォルダ 501 にダイナミックコマンドマップデータ 812 があるか否かを判定し、フォルダ 501 にダイナミックコマンドマップデータ 812 があると判定された場合、ステップ S73 に進み、ダイナミックコマンドマップデータ 812 を読み込み、ダイナミックコマンドマップデータ 812 をダイナミックコマンドスタック 704 にプッシュし、手続きは、ステップ S74 に進む。

【1059】

ステップ S74 において、マスター制御部 451 は、フォルダ 501 にマスター指示データ 515 があるか否かを判定し、フォルダ 501 にマスター指示データ 515 があると判定された場合、ステップ S75 に進み、マスター指示データ

515を読み込み、マスター指示データ515をマスター指示データスタック705にプッシュし、手続きは、ステップS76に進む。

【1060】

ステップS76において、マスター制御部451は、フォルダ501にあるプレイリスト514を指定して、プレイリストリーダー452に再生指示を行い、処理は終了する。

【1061】

ステップS72において、フォルダ501にダイナミックコマンドマップデータ812がないと判定された場合、ステップS77に進み、ボイド情報（空であることを示す情報）をダイナミックコマンドスタック704にプッシュし、手続きは、ステップS74に進む。

【1062】

ステップS74において、フォルダ501にマスター指示データ515がないと判定された場合、ステップS78に進み、ボイド情報をマスター指示データスタック705にプッシュし、手続きは、ステップS76に進む。

【1063】

図76は、マスター制御部451による、イベント入力の処理を説明するフローチャートである。

【1064】

ステップS101において、マスター制御部451は、入力されたイベントがシステム制御コマンドであるか否かを判定し、イベントがシステム制御コマンドでないと判定された場合、ステップS102に進み、コマンドマップスタックの上から順に、入力されたイベントを検索する。

【1065】

ステップS103において、マスター制御部451は、コマンドマップデータ811に入力されたイベントの記述があるか否かを判定し、コマンドマップデータ811に入力されたイベントの記述がないと判定された場合、ステップS104に進み、ダイナミックコマンドスタック704の新しいエントリから順にボイド情報は無視して入力イベントを検索する。

【1066】

ステップS105において、マスター制御部451は、ダイナミックコマンドマップデータ812に入力されたイベントの記述があるか否かを判定し、ダイナミックコマンドマップデータ812に入力されたイベントの記述がないと判定された場合、ステップS106に進み、マスター指示データスタック705の新しいエントリから順にボイド情報は無視して入力イベントを検索する。

【1067】

ステップS107において、マスター制御部451は、マスター指示データ515に入力されたイベントの記述があるか否かを判定し、マスター指示データ515に入力されたイベントの記述があると判定された場合、ステップS108に進み、マスター指示データ515の入力されたイベントに対応して記述されている指令を基に、入力イベントの処理を実行して、処理は終了する。

【1068】

ステップS107において、マスター指示データ515に入力されたイベントの記述がないと判定された場合、入力されたイベントが、システム制御コマンドではなく、コマンドマップデータ811、ダイナミックコマンドマップデータ812、およびマスター指示データ515に記述されていないので、そのまま処理は終了する。

【1069】

ステップS101において、イベントがシステム制御コマンドであると判定された場合、ステップS109に進み、マスター制御部451は、システム制御処理を実行して、処理は終了する。

【1070】

ステップS103において、コマンドマップデータ811に入力されたイベントの記述があると判定された場合、ステップS110に進み、入力されたイベントがプレイヤー再生制御コマンドであるか否かを判定し、入力されたイベントがプレイヤー再生制御コマンドであると判定された場合、ステップS111に進み、マスター制御部451は、プレイヤー再生制御コマンドである入力されたイベントに対応するプレイヤー再生制御を実行して、処理は終了する。

【1071】

ステップS110において、入力されたイベントがプレイヤー再生制御コマンドでないと判定された場合、ステップS112に進み、マスター制御部451は、カレントポインタ459の値をポインタスタック460にプッシュする。

【1072】

ステップS113において、マスター制御部451は、フォルダスタック703に、カレントフォルダ記憶部702に記憶されているカレントフォルダ情報をプッシュする。ステップS114において、マスター制御部451は、コマンドマップデータ811またはダイナミックコマンドマップデータ812の検索で検索されたエントリのフォルダ情報をカレントフォルダ記憶部702にセットする。

【1073】

ステップS115において、マスター制御部451は、コンテンツフォルダ再生処理を実行して、処理は終了する。なお、ステップS115における、コンテンツフォルダ再生処理は、図75のフローチャートを参照して説明した処理と同様である。

【1074】

ステップS105において、ダイナミックコマンドマップデータ812に入力されたイベントの記述があると判定された場合、ステップS112に進み、上述した処理を実行する。

【1075】

図77は、前コマンドの処理を説明するフローチャートである。

【1076】

ステップS141において、マスター制御部451は、プレイリストリーダー452に、プレイリスト514に記述されている、1つ前のコンテンツの再生をプレイヤー453に指示させ、処理は終了する。

【1077】

図78は、次コマンドの処理を説明するフローチャートである。

【1078】

ステップS161において、マスター制御部451は、プレイリストリーダー452に、プレイリスト514に記述されている、次のコンテンツの再生をプレイヤー453に指示させ、処理は終了する。

【1079】

図79は、戻るコマンドの処理を説明するフローチャートである。

【1080】

ステップS201において、マスター制御部451は、ポインタスタック460が空であるか否かを判定し、ポインタスタック460が空でない、すなわち、ポインタスタック460にポインタ情報が格納されているとき、ステップS202に進み、マスター制御部451は、フォルダスタック703からフォルダ情報をポップし、ポップしたフォルダ情報をカレントフォルダ記憶部702にセットする。

【1081】

ステップS203において、マスター制御部451は、ポインタスタック460からポインタ情報をポップして、カレントポインタ459にセットする。ステップS204において、マスター制御部451は、コンテンツフォルダ再生処理を実行して、処理は終了する。なお、ステップS204における、コンテンツフォルダ再生処理は、図75のフローチャートを参照して説明した処理と同様である。

【1082】

ステップS201において、ポインタスタック460が空であると判定された場合、処理は終了する。

【1083】

このように、マスター制御部451は、戻るコマンドが入力された場合、その前に再生していたフォルダ501に格納されているコンテンツ511を再生させることができる。

【1084】

図80は、プレイリストリーダー452による、コンテンツの再生指示の処理を説明するフローチャートである。

【1085】

ステップS241において、プレイリストリーダー452は、内蔵しているプレイングフォルダ記憶部にマスター制御部451から指定されたプレイリスト514があるフォルダ501をセットする。

【1086】

ステップS242において、プレイリストリーダー452は、カレントポインタ459が空であるか否かを判定し、カレントポインタ459が空であると判定された場合、ステップS243に進み、さらに、プレイリスト514が空であるか否かを判定する。ステップS243において、プレイリスト514が空でないと判定された場合、ステップS244に進み、プレイリストリーダー452は、プレイリストポインタの値を1にセットする。

【1087】

ステップS245において、プレイリストリーダー452は、プレイリスト番目のコンテンツ511はフォルダ501であるか否か、すなわち、プレイリスト514において、プレイリストポインタで指定される位置のコンテンツ511がフォルダ501であるか否かを判定し、フォルダ501でないと判定された場合、ステップS246に進む。

【1088】

ステップS246において、プレイリストリーダー452は、コンテンツ記憶部388のプレイリストポインタ番目のコンテンツIDのコンテンツ511の種別をチェックする。すなわち、プレイリストリーダー452は、コンテンツ記憶部388に記憶されている、プレイリスト514において、プレイリストポインタで指定される位置のコンテンツ511の種類を示す情報を取得する。

【1089】

ステップS247において、プレイリストリーダー452は、コンテンツ511の種別に応じたプレイヤー453を選択し、コンテンツIDを指定してプレイヤー453に再生指示を出す。ステップS248において、プレイリストリーダー452は、プレイヤー453の状態をチェックし、再生経過情報をカレントポインタ459に格納する。

【1090】

ステップS249において、プレイリストリーダー452は、定期確認時間待つ。ステップS250において、プレイリストリーダー452は、プレイヤー453の再生が終わったか否かを判定し、プレイヤー453の再生が終わっていないと判定された場合、ステップS248に戻り、上述した処理を繰り返す。

【1091】

ステップS250において、プレイヤー453の再生が終わったと判定された場合、ステップS251に進み、プレイリストリーダー452は、カレントポインタ459を空にする。

【1092】

ステップS252において、プレイリストリーダー452は、プレイリストポインタの値を1増やす。ステップS253において、プレイリストリーダー452は、プレイリストポインタが最後のコンテンツ511であったか否か、すなわち、プレイリスト514において、プレイリストポインタで指定される位置のコンテンツ511が最後のコンテンツ511であったか否かを判定し、最後のコンテンツ511ではないと判定された場合、ステップS245に戻り、上述した処理を繰り返す。

【1093】

ステップS253において、最後のコンテンツ511であると判定された場合、ステップS254に進み、フォルダイグジットイベントの処理をマスター制御部451に要求して、処理は終了する。フォルダイグジットイベントの処理の詳細は、後述する。

【1094】

ステップS242において、カレントポインタ459が空でないと判定された場合、ステップS255に進み、プレイリストリーダー452は、プレイヤー453に、カレントポインタ459の示すところからの再生を指示し、ステップS248に進む。ステップS245において、フォルダ501であると判定された場合、ステップS256に進み、プレイリストリーダー452は、プレイングフォルダ記憶部の値をプレイングフォルダスタックにプッシュする。

【1095】

ステップS257において、プレイリストリーダー452は、マスター制御部451に、フォルダエンターイベントの処理を要求して、処理は終了する。

【1096】

図81は、ステップS257に対応する、フォルダエンターイベントの処理の詳細を説明するフローチャートである。

【1097】

ステップS301において、マスター制御部451は、フォルダスタック703にカレントフォルダ記憶部702に記憶されているカレントフォルダ情報をプッシュする。ステップS302において、マスター制御部451は、フォルダエンターイベントのフォルダ情報をカレントフォルダ記憶部702にセットする。

【1098】

ステップS303において、マスター制御部451は、コンテンツフォルダ再生処理を実行して、処理は終了する。なお、ステップS303における、コンテンツフォルダ再生処理は、図75のフローチャートを参照して説明した処理と同様である。

【1099】

図82は、ステップS254に対応する、フォルダイグジットイベントの処理の詳細を説明するフローチャートである。

【1100】

ステップS351において、マスター制御部451は、ダイナミックコマンドスタック704からコマンドマップデータ811を1組ポップする。

【1101】

ステップS352において、マスター制御部451は、マスター指示データスタック705から、マスター指示データを1組ポップする。

【1102】

ステップS353において、マスター制御部451は、ポインタスタック460が空であるか否かを判定し、ポインタスタック460が空でないと判定された場合、ステップS354に進み、フォルダスタック703からフォルダ情報をポ

ップし、カレントフォルダ記憶部 702 にフォルダ情報をセットする。

【1103】

ステップ S355 において、マスター制御部 451 は、ポインタスタック 460 からポインタ情報をポップし、カレントポインタ 459 にセットする。

【1104】

ステップ S356 において、マスター制御部 451 は、マスター制御部 451 は、コンテンツフォルダ再生処理を実行して、処理は終了する。なお、ステップ S356 における、コンテンツフォルダ再生処理は、図 75 のフローチャートを参照して説明した処理と同様である。

【1105】

ステップ S353 において、ポインタスタック 460 が空であると判定された場合、ステップ S357 に進み、マスター制御部 451 は、フォルダスタック 703 が空であるか否かを判定し、フォルダスタック 703 が空であると判定された場合、処理は終了する。

【1106】

ステップ S357 において、フォルダスタック 703 が空でないと判定された場合、ステップ S358 に進み、マスター制御部 451 は、フォルダスタック 703 からフォルダ情報をポップし、フォルダ情報をカレントフォルダ記憶部 702 にセットする。

【1107】

ステップ S359 において、マスター制御部 451 は、マスター制御部 451 は、コンテンツフォルダ再生処理を実行して、処理は終了する。なお、ステップ S359 における、コンテンツフォルダ再生処理は、図 75 のフローチャートを参照して説明した処理と同様である。

【1108】

このように、情報を出力するようにした場合、利用者に情報を提供することができる。

【1109】

また、出力されている情報を含む集合に関係付けられているイベント対応制御

プログラムが読み込まれて、読み込んだイベント対応制御プログラムに基づいて、イベントに対応して、集合の出力が制御され、出力が指示された集合に関係付けられている順序データに基づいて、集合に含まれている情報の出力が制御されるようにした場合、最小限の操作で、適切な時期に適切な順序で適切な情報を連続的に出力できるようになる。

【1 1 1 0】

情報を受信するようにした場合、受信した情報を出力することができる。

【1 1 1 1】

また、集合毎に関係付けられている、イベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムの中の、出力されている情報を含む集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムに基づいて、イベントに対応して、集合の受信が制御され、情報を提供する情報提供装置への、集合受信制御手段から受信が指示された集合の要求の送信が制御され、情報提供装置から提供された、要求した集合に属する情報、および要求した集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムの受信が制御されるようにした場合、最小限の操作で、適切な時期に適切な順序で必要な情報を連続的に受信できるようになる。

【1 1 1 2】

さらに、情報からなる集合を単位とする階層構造を有する情報、および集合毎に関係付けられている、受信側におけるイベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムが記憶され、情報を受信する情報受信装置から、集合が要求された場合、情報受信装置に、要求された集合に属する情報、および要求された集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムが送信されるようにした場合、情報受信装置において、最小限の操作で、適切な時期に適切な順序で必要な情報を連続的に受信できるようになる。

【1 1 1 3】

プログラムが、集合の中の 1 つである第 1 の集合に関係付けられ、第 1 の集合に属する情報、または第 1 の集合の子孫の集合に属する情報が出力されている場合、情報の出力または受信を制御するコンピュータに読み込まれ、所定のイベントが発生した場合、集合の中の他の集合である第 2 の集合の出力および第 2 の集

合の受信の少なくとも一方の処理をコンピュータに実行させるようにした場合、最小限の操作で、適切な時期に適切な順序で必要な情報を連続的に出力できるようになるか、または適切な時期に適切な順序で必要な情報を連続的に受信できるようになる。

【1114】

また、情報が記憶されると共に、集合毎に関係付けられている、情報受信装置におけるイベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムが記憶され、情報受信装置から、集合が要求された場合、情報受信装置に、要求された集合に属する情報、および要求された集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムが送信され、イベント対応制御プログラムの中の、出力されている情報を含む集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムに基づいて、イベントに対応して、集合の受信が制御され、情報提供装置に、受信が指示された集合の要求が送信され、情報提供装置から提供された、要求した集合に属する情報、および要求した集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムが受信されるようにした場合、情報受信装置において、最小限の操作で、適切な時期に適切な順序で必要な情報を連続的に出力できるようになる。

【1115】

上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるが、ソフトウェアにより実行させることもできる。一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば汎用のパーソナルコンピュータなどに、記録媒体からインストールされる。

【1116】

この記録媒体は、図22、図23、または図24に示すように、コンピュータとは別に、ユーザにプログラムを提供するために配布される、プログラムが記録されている磁気ディスク391若しくは磁気ディスク411（フレキシブルディスクを含む）、光ディスク392若しくは光ディスク412（CD-ROM(Compact Disc-Read Only Memory)、DVD(Digital Versatile Disc)を含む）、光磁気デ

ディスク 393 若しくは光磁気ディスク 413、若しくは半導体メモリ 394 若しくは半導体メモリ 414 などよりなるパッケージメディアにより構成されるだけでなく、コンピュータに予め組み込まれた状態でユーザに提供される、プログラムが記録されている ROM 383 または ROM 403 や、図示せぬハードディスクなどで構成される。

【1117】

なお、本明細書において、記録媒体に格納されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

【1118】

【発明の効果】

このように、第1の本発明によれば、利用者に情報を出力することができる。

【1119】

また、第1の本発明によれば、最小限の操作で、適切な時期に適切な順序で適切な情報を連続的に出力できるようになる。

【1120】

第2の本発明によれば、情報を受信することができる。

【1121】

また、第2の本発明によれば、最小限の操作で、適切な時期に適切な順序で必要な情報を連続的に受信できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

利用者の注意がそれることを説明する図である。

【図2】

利用者の注意がそれることを説明する図である。

【図3】

利用者の注意がそれることを説明する図である。

【図4】

利用者の注意がそれることを説明する図である。

【図 5】

利用者の注意がそれることを説明する図である。

【図 6】

利用者の注意がそれることを説明する図である。

【図 7】

利用者の注意がそれることを説明する図である。

【図 8】

利用者の注意がそれることを説明する図である。

【図 9】

利用者の注意がそれることを説明する図である。

【図 10】

従来の情報の提供の方式が、各要件を満たしているか否かを示す図である。

【図 11】

テレビジョン受像器またはラジオ放送受信機などの放送受信装置を利用したコンテンツ配信における問題点を説明する図である。

【図 12】

Webブラウザ装置を利用したコンテンツ配信における問題点を説明する図である。

【図 13】

CDまたはDVDなどの記録型メディア再生装置を利用したコンテンツ配信における問題点を説明する図である。

【図 14】

ハードディスク内蔵型音楽プレイヤーを利用したコンテンツ配信における問題点を説明する図である。

【図 15】

カーナビゲーションシステムを利用したコンテンツ配信における問題点を説明する図である。

【図 16】

通信型情報端末装置を利用したコンテンツ配信における問題点を説明する図である。

【図 17】

Webブラウザ装置およびインターネットを利用したコンテンツ配信における問題点を説明する図である。

【図 18】

本発明に係る情報提供システムの一実施の形態を説明する図である。

【図 19】

より具体的な情報提供システムの一実施の形態を説明する図である。

【図 20】

より具体的な情報提供システムの一実施の形態を説明する図である。

【図 21】

車載用の情報提供端末装置 301 の外観の例を示す図である。

【図 22】

情報提供端末装置 301 の内部構成の例を示す図である。

【図 23】

情報提供端末装置 301 の内部構成の例を示す図である。

【図 24】

情報提供サーバ 302 の内部構成の例を示す図である。

【図 25】

情報提供端末装置 301 の機能の構成の例を示すブロック図である。

【図 26】

本発明に係る情報提供システムの一実施の形態のより詳細な構成を示すブロック図である。

【図 27】

情報提供端末装置 301 の動作の概略を説明する図である。

【図 28】

本発明に係る情報提供システムの一実施の形態のより具体的な構成を示すブロック図である。

【図 29】

本発明に係る情報提供システムの一実施の形態のより具体的な構成を示すブロック図である。

【図 30】

マスター制御部 451 のより詳細な構成を説明するブロック図である。

【図 31】

イベント処理部 461 の動作を説明するブロック図である。

【図 32】

コマンドマップデータ、ダイナミックコマンドマップデータ、およびマスター指示データの読み込み、および入力されたイベントに基づく、指令の検索を説明する図である。

【図 33】

コンテンツの流れを説明する図である。

【図 34】

起動時における情報提供端末装置 301 の動作を説明する図である。

【図 35】

本発明に係る情報提供システムの動作の概要を示す図である。

【図 36】

コンテンツ 511、プレイリスト 514、およびマスター指示データ 515 と、フォルダ 501 との関係を示す図である。

【図 37】

本発明に係る情報提供システムにおいては、利用者の注意をそらすことがないことを説明する図である。

【図 38】

本発明に係る情報提供システムにおいては、利用者の注意をそらすことがないことを説明する図である。

【図 39】

本発明に係る情報提供システムにおいては、利用者の注意をそらすことがないことを説明する図である。

【図 4 0】

本発明に係る情報提供システムにおいては、利用者の注意をそらすことがないことを説明する図である。

【図 4 1】

本発明に係る情報提供システムにおいては、利用者の注意をそらすことがないことを説明する図である。

【図 4 2】

本発明に係る情報提供システムにおいては、利用者の注意をそらすことがないことを説明する図である。

【図 4 3】

本発明に係る情報提供システムにおいては、利用者の注意をそらすことがないことを説明する図である。

【図 4 4】

フォルダ 501 の概念を示す図である。

【図 4 5】

情報を管理するデータ構造を示す図である。

【図 4 6】

フォルダ 501 の管理の仕組みを示す図である。

【図 4 7】

情報提供端末装置 301 におけるデータ構造の例を示す図である。

【図 4 8】

利用者 1 が操作した時の情報提供端末装置 301 の動作を示す図である。

【図 4 9】

情報提供サーバ 302 を説明する図である。

【図 5 0】

情報が連続して引き出される情報提供端末装置 301 の動作の基本形を説明する図である。

【図 5 1】

チェックコマンドによる、情報提供端末装置 301 の動作を説明する図である

【図 5 2】

チェックコマンドによる、情報提供端末装置 301 の動作を説明する図である

【図 5 3】

チェックコマンドによる、情報提供端末装置 301 の動作を説明する図である

【図 5 4】

フォルダ 501 の基本的な構成を説明する図である。

【図 5 5】

階層構造を有するフォルダ 501 の例を示す図である。

【図 5 6】

マスター指示データ 515 の例を示す図である。

【図 5 7】

情報提供サーバ 302 から情報提供端末装置 301 に、フォルダ 501、コンテンツ 511、マスター指示データ 515、およびプレイリスト 514 がダウンロードされる動作を説明する図である。

【図 5 8】

情報提供サーバ 302 から情報提供端末装置 301 に、フォルダ 501、コンテンツ 511、マスター指示データ 515、およびプレイリスト 514 がダウンロードされる動作を説明する図である。

【図 5 9】

情報提供サーバ 302 から情報提供端末装置 301 に、フォルダ 501、コンテンツ 511、マスター指示データ 515、およびプレイリスト 514 がダウンロードされる動作を説明する図である。

【図 6 0】

情報提供サーバ 302 から情報提供端末装置 301 に、フォルダ 501、コンテンツ 511、マスター指示データ 515、およびプレイリスト 514 がダウンロードされる動作を説明する図である。

【図 6 1】

情報提供サーバ 302 から情報提供端末装置 301 に、フォルダ 501、コンテンツ 511、マスター指示データ 515、およびプレイリスト 514 がダウンロードされる動作を説明する図である。

【図 6 2】

情報提供サーバ 302 から情報提供端末装置 301 に、フォルダ 501、コンテンツ 511、マスター指示データ 515、およびプレイリスト 514 がダウンロードされる動作を説明する図である。

【図 6 3】

情報提供サーバ 302 から情報提供端末装置 301 に、フォルダ 501、コンテンツ 511、マスター指示データ 515、およびプレイリスト 514 がダウンロードされる動作を説明する図である。

【図 6 4】

情報提供端末装置 301 の起動の処理を説明するフローチャートである。

【図 6 5】

利用者 1 の音声であるイベント「スタート」に対する、情報提供端末装置 301 の処理を説明するフローチャートである。

【図 6 6】

利用者 1 の音声であるイベント「次」に対する、情報提供端末装置 301 の処理を説明するフローチャートである。

【図 6 7】

利用者 1 の音声であるイベント「削除」に対する、情報提供端末装置 301 の処理を説明するフローチャートである。

【図 6 8】

利用者 1 の音声であるイベント「削除」に対する、情報提供端末装置 301 の処理を説明するフローチャートである。

【図 6 9】

利用者 1 の音声であるイベント「リクエスト」に対する、情報提供端末装置 301 の処理を説明するフローチャートである。

【図 7 0】

利用者 1 の音声であるイベント「リクエスト」に対する、情報提供端末装置 301 の処理を説明するフローチャートである。

【図 7 1】

利用者 1 の音声であるイベント「リクエスト」に対する、情報提供端末装置 301 の処理を説明するフローチャートである。

【図 7 2】

利用者 1 の音声であるイベント「リクエスト」に対する、情報提供端末装置 301 の処理を説明するフローチャートである。

【図 7 3】

情報提供サーバ 302 からのイベントに対する、情報提供端末装置 301 の処理を説明するフローチャートである。

【図 7 4】

起動の処理を説明するフローチャートである。

【図 7 5】

コンテンツフォルダ再生処理を説明するフローチャートである。

【図 7 6】

イベント入力 of 処理を説明するフローチャートである。

【図 7 7】

前コマンド of 処理を説明するフローチャートである。

【図 7 8】

次コマンド of 処理を説明するフローチャートである。

【図 7 9】

戻るコマンド of 処理を説明するフローチャートである。

【図 8 0】

コンテンツ of 再生指示 of 処理を説明するフローチャートである。

【図 8 1】

フォルダエンターイベント of 処理を説明するフローチャートである。

【図 8 2】

フォルダイグジットイベントの処理を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

- 301 情報提供端末装置
- 302 情報提供サーバ
- 303 ネットワーク
- 312 無線ネットワーク
- 331 通信局
- 332 ブロードバンドネットワーク 332
- 333 通信局
- 351 本体
- 352 表示部
- 361-1 および 361-2 スピーカ
- 362 LED
- 363 出力端子
- 364 液晶表示装置
- 365 LED
- 381 CPU
- 382 RAM
- 383 ROM
- 384 インターフェース部
- 385 通信部
- 388 コンテンツ記憶部
- 391 磁気ディスク
- 392 光ディスク
- 393 光磁気ディスク
- 394 半導体メモリ
- 396 外部イベント入力部
- 401 CPU
- 402 RAM

- 403 ROM
- 404 通信部
- 407 コンテンツ記憶部
- 411 磁気ディスク
- 412 光ディスク
- 413 光磁気ディスク
- 414 半導体メモリ
- 431 ヒューマンインターフェース部
- 432 環境情報検出部
- 433 外部機器
- 451 マスター制御部
- 452 プレイリストリーダー
- 453-1乃至453-n プレイヤー
- 456 通信部
- 458 初期ポインタ記憶部
- 459 カレントポインタ
- 460 ポインタスタック
- 461 イベント処理部
- 501 フォルダ
- 511 再生データ型コンテンツ
- 512 符号化データ型コンテンツ
- 513 機能型コンテンツ
- 514 プレイリスト
- 515 マスター指示データ
- 701 マスターコア部
- 702 カレントフォルダ記憶部
- 703 フォルダスタック
- 704 ダイナミックコマンドスタック
- 705 マスター指示データスタック

8 0 1 コマンドマップ記憶部

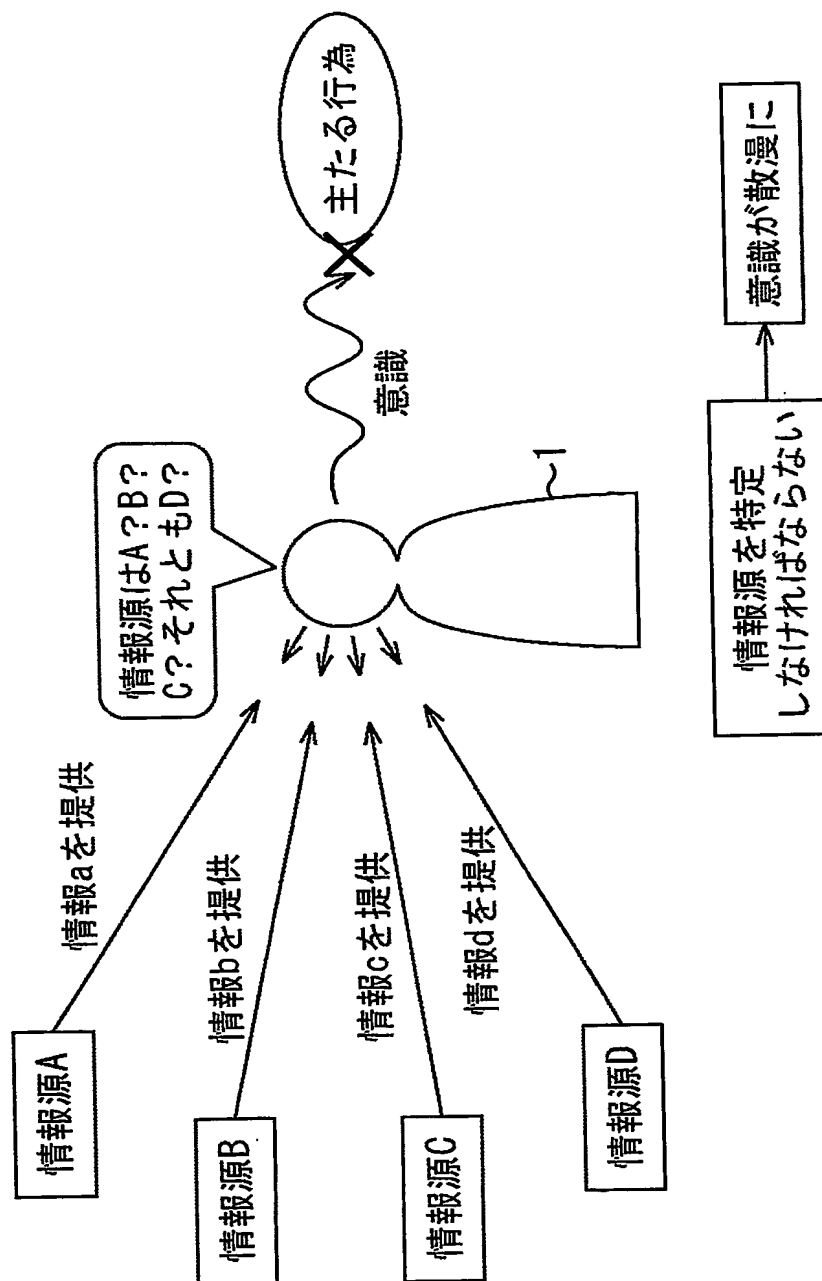
8 1 1 コマンドマップデータ

8 1 2 - 1 乃至 8 1 2 - n ダイナミックコマンドマップデータ

【書類名】 図面

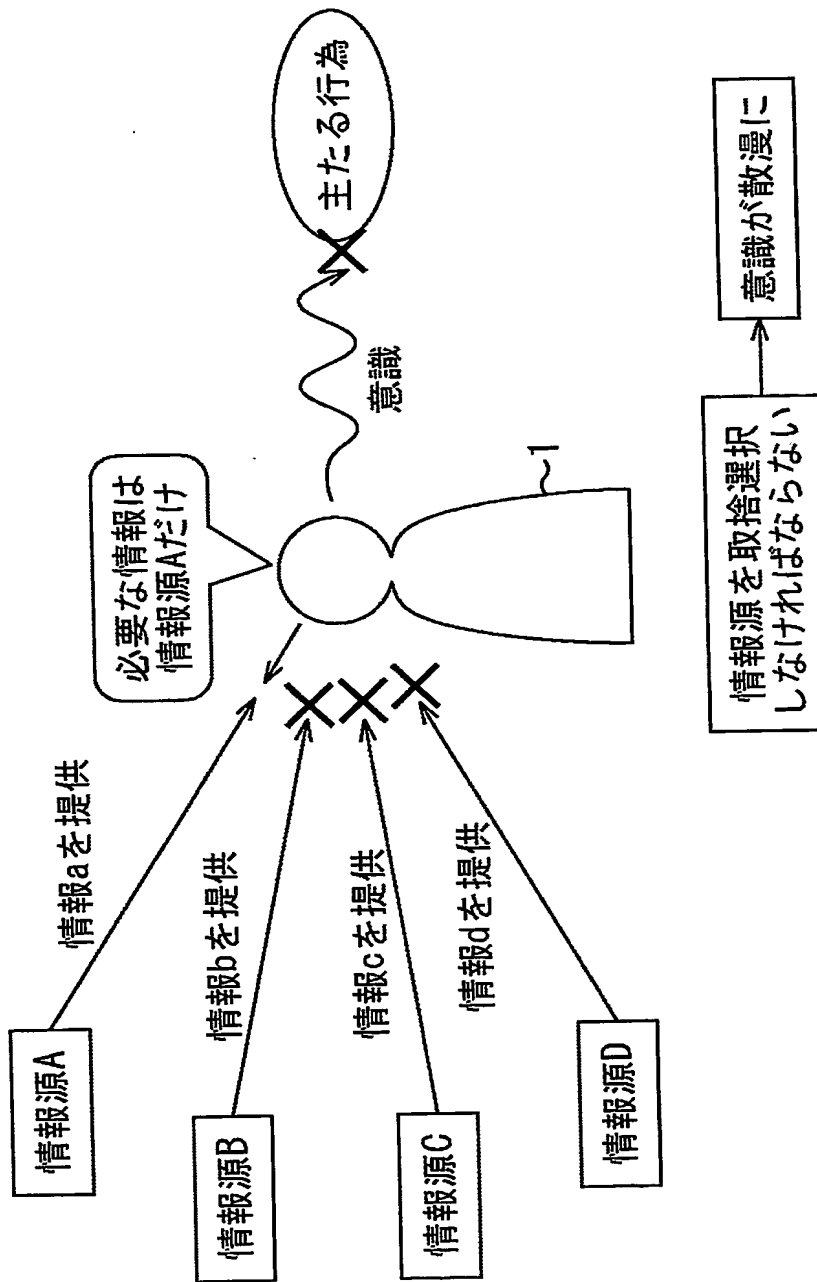
【図 1】

図1



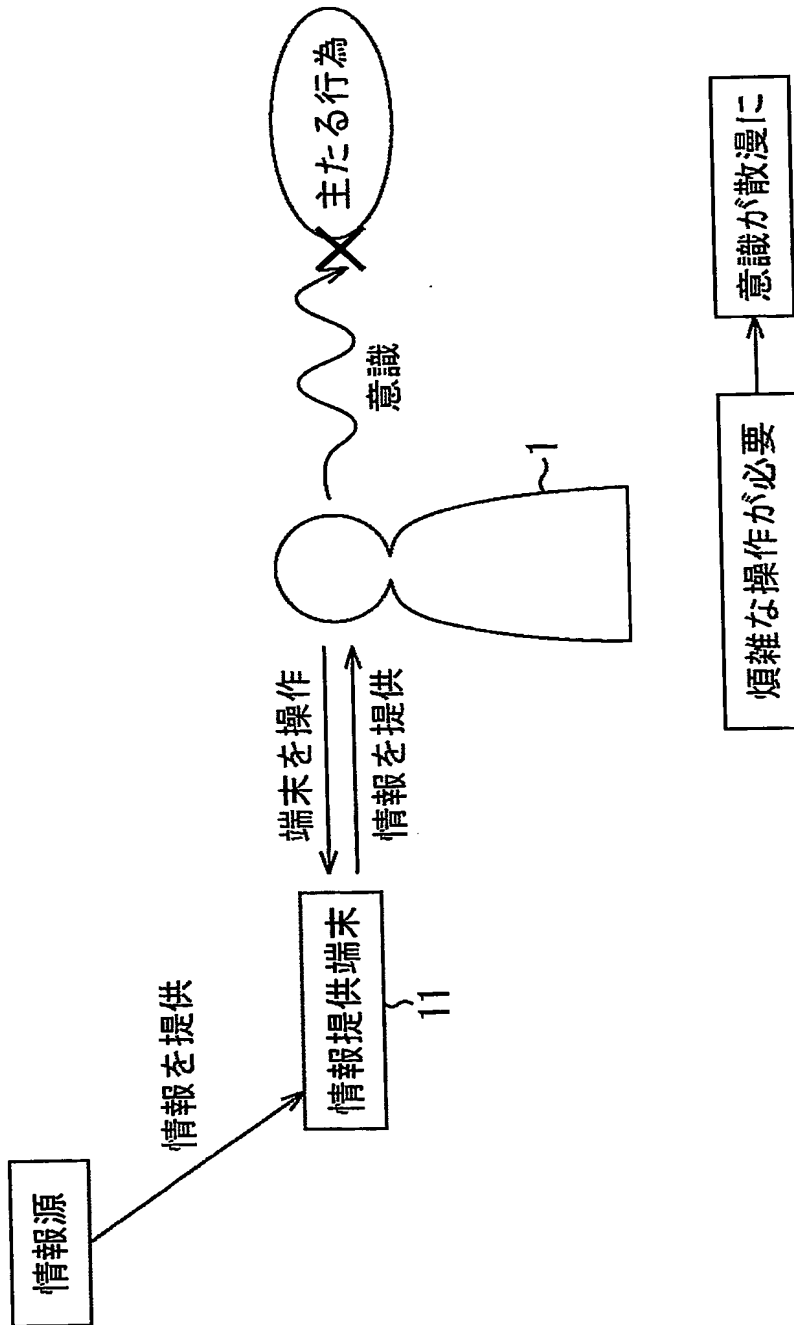
【図2】

図2



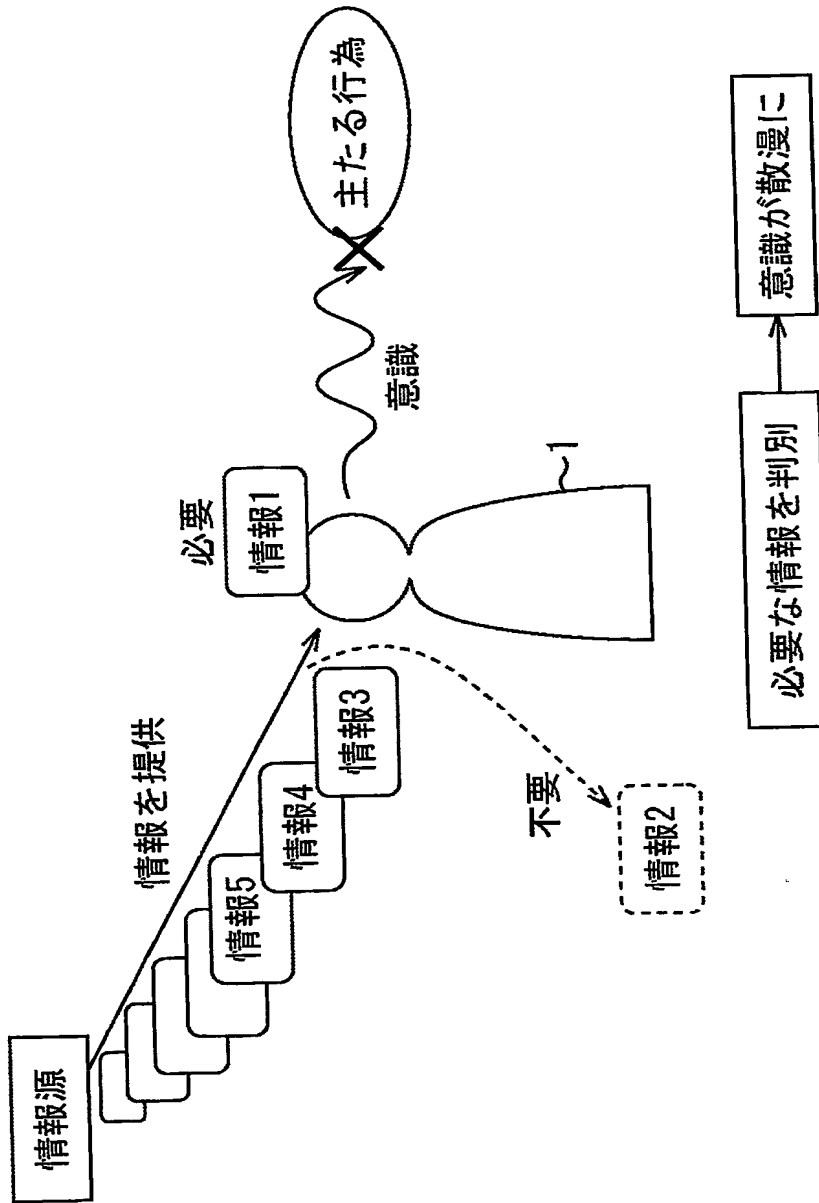
【図 3】

図3



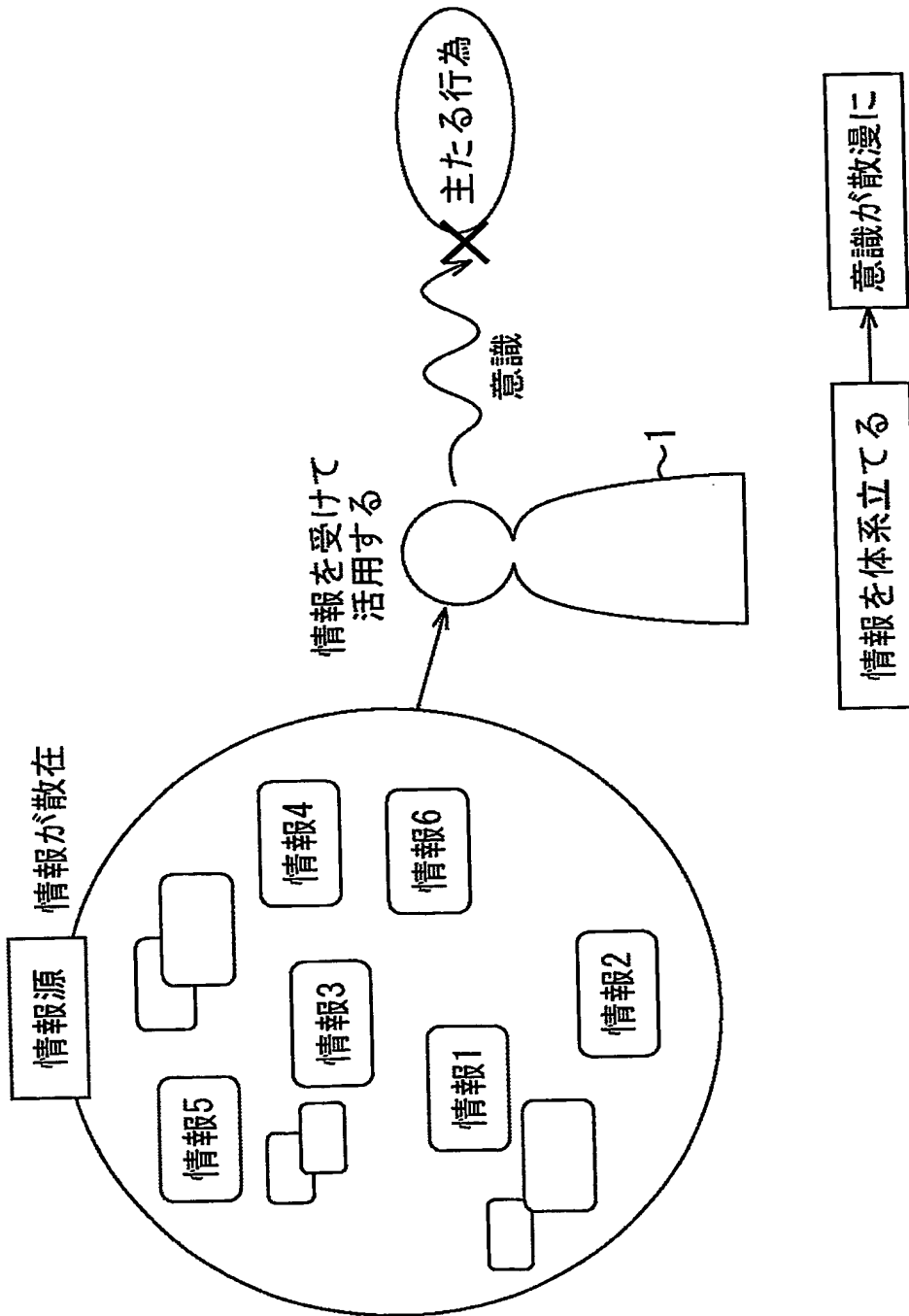
【図4】

図4



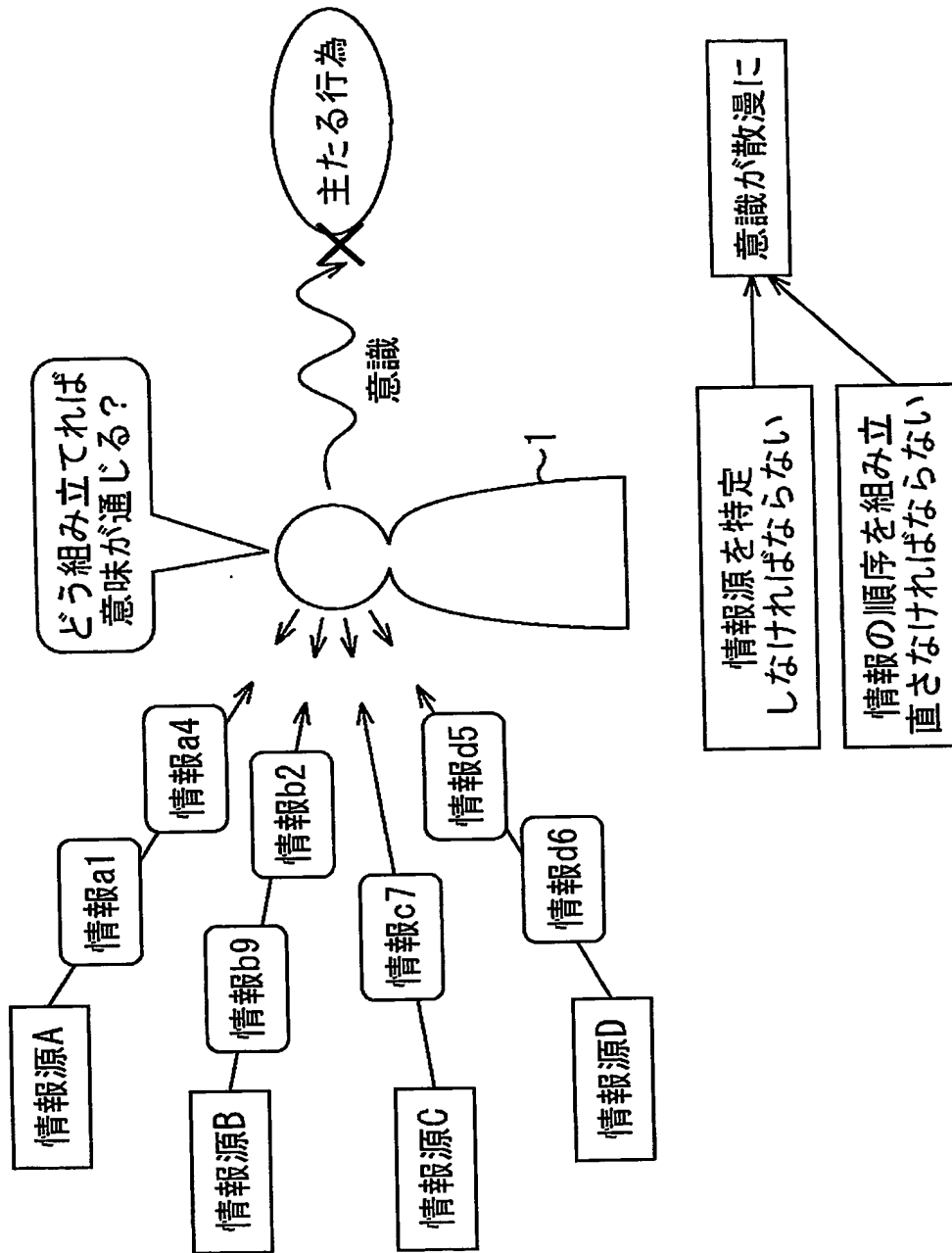
【図5】

図5



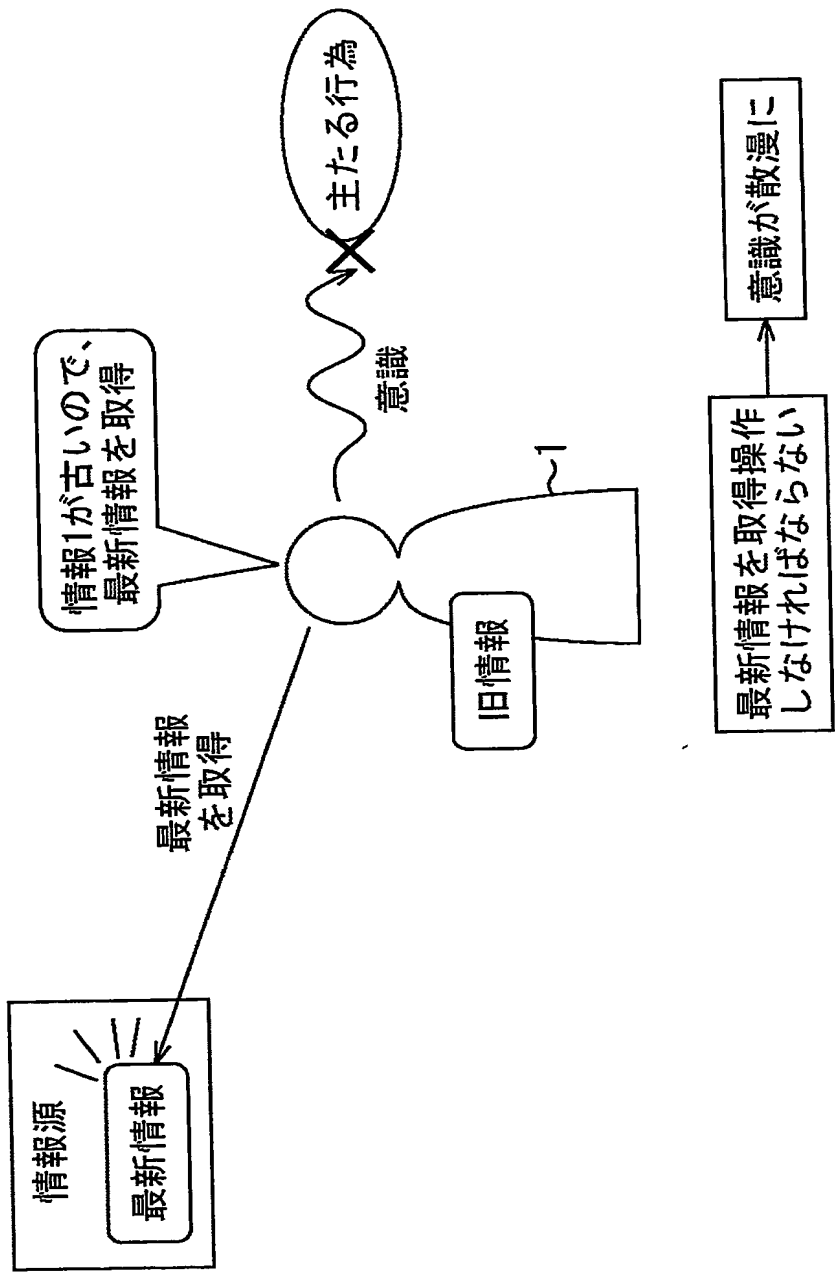
【図6】

図6



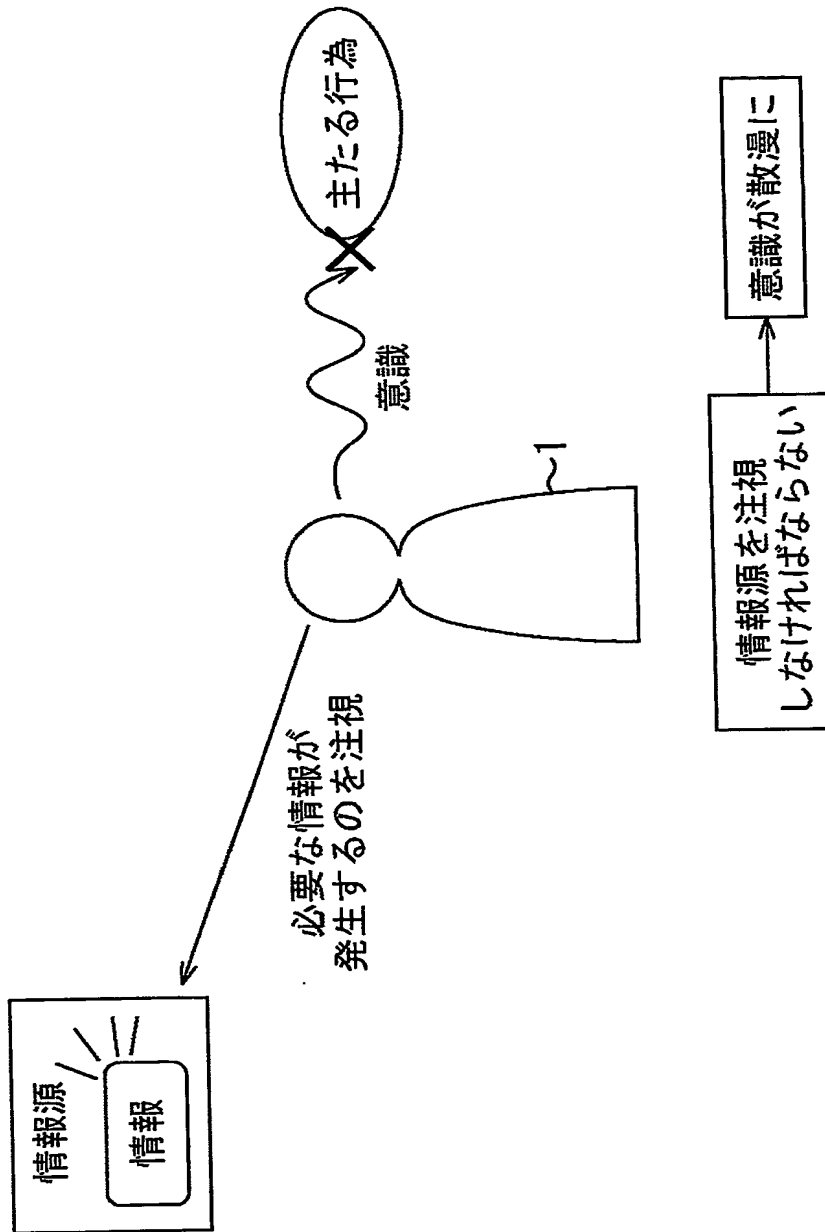
【図 7】

図 7



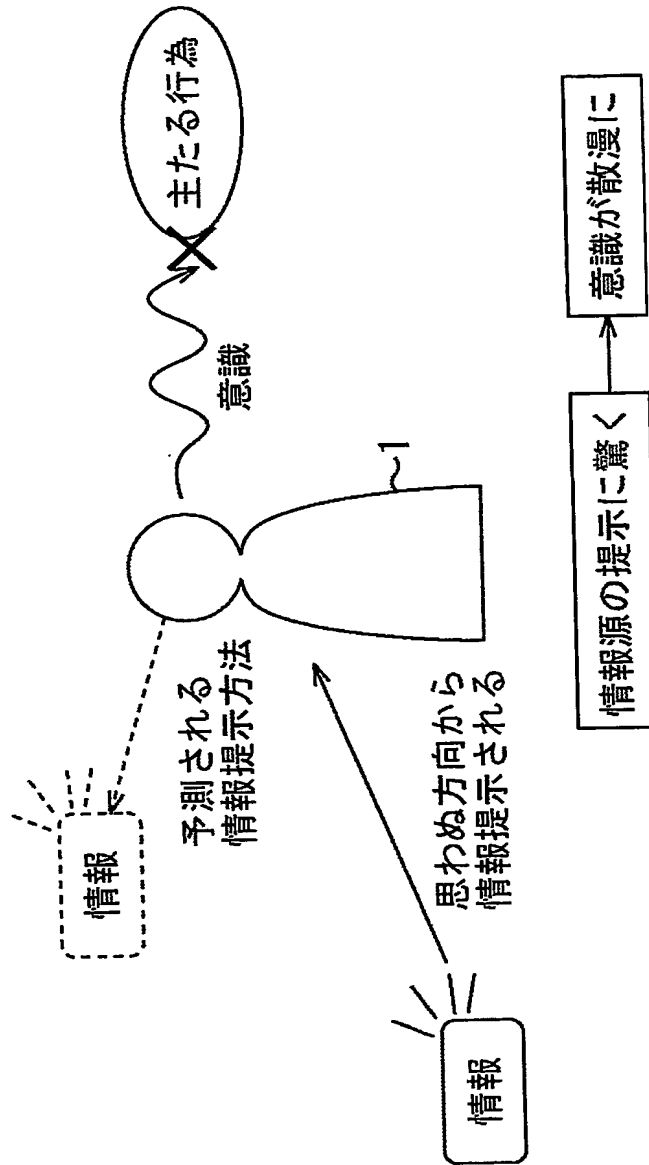
【図 8】

図8



【図 9】

図9



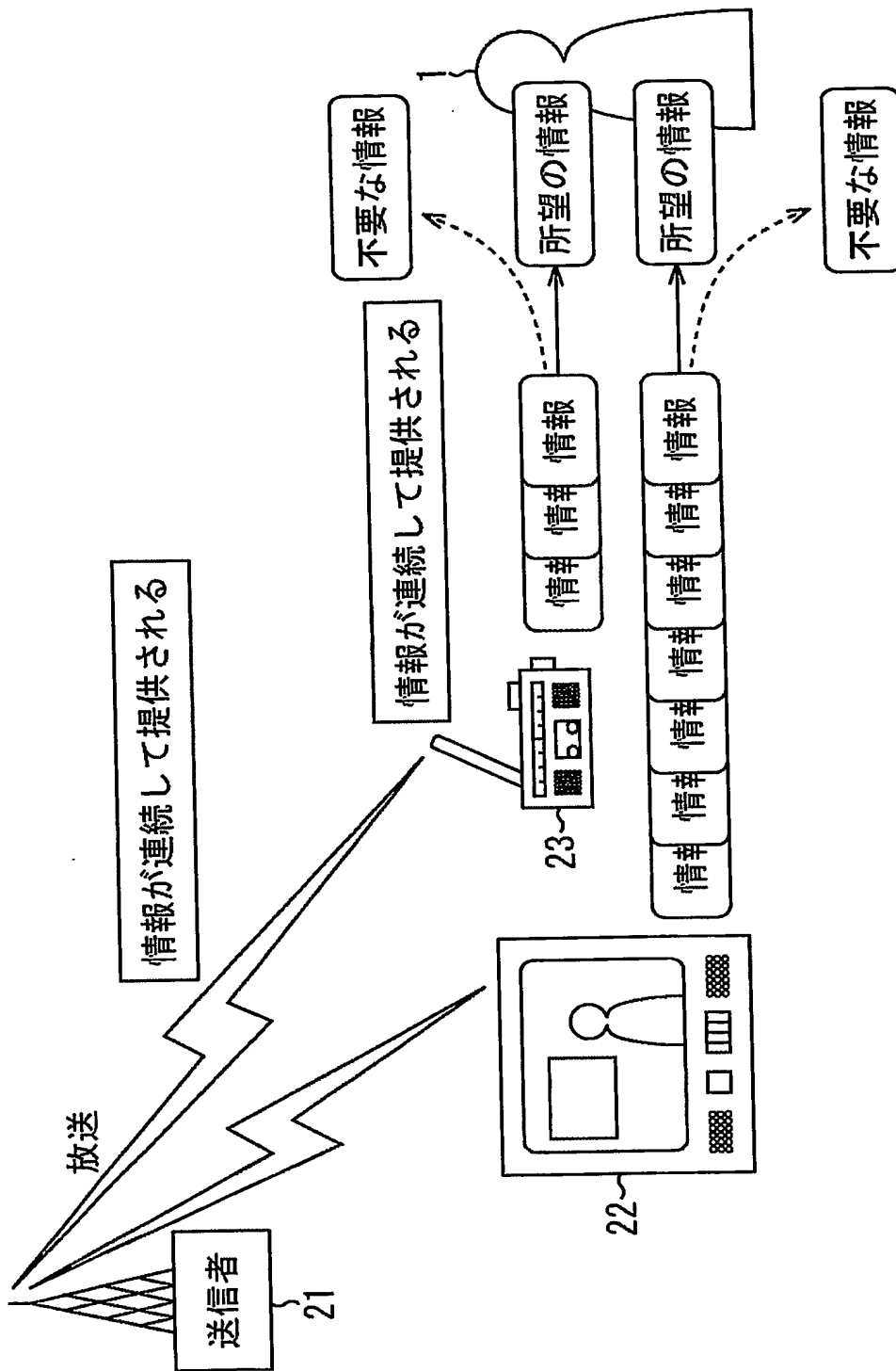
【図10】

図10

	要件A	要件B	要件C	要件D	要件E	要件F	要件G	要件H
放送受信装置	◎	○	×	×	△	×	△	△
Webブラウザ装置	○	×	◎	○	◎	○	○	×
CDやDVDなどの 記録型メディア再生装置	△	△	○	○	△	△	×	△
ハードディスク内蔵型 音楽プレイヤー	△	△	○	○	△	△	×	△
カーナビゲーション システム	×	△	○	○	○	○	△	○
通信型情報端末装置	○	×	◎	○	◎	○	△	△

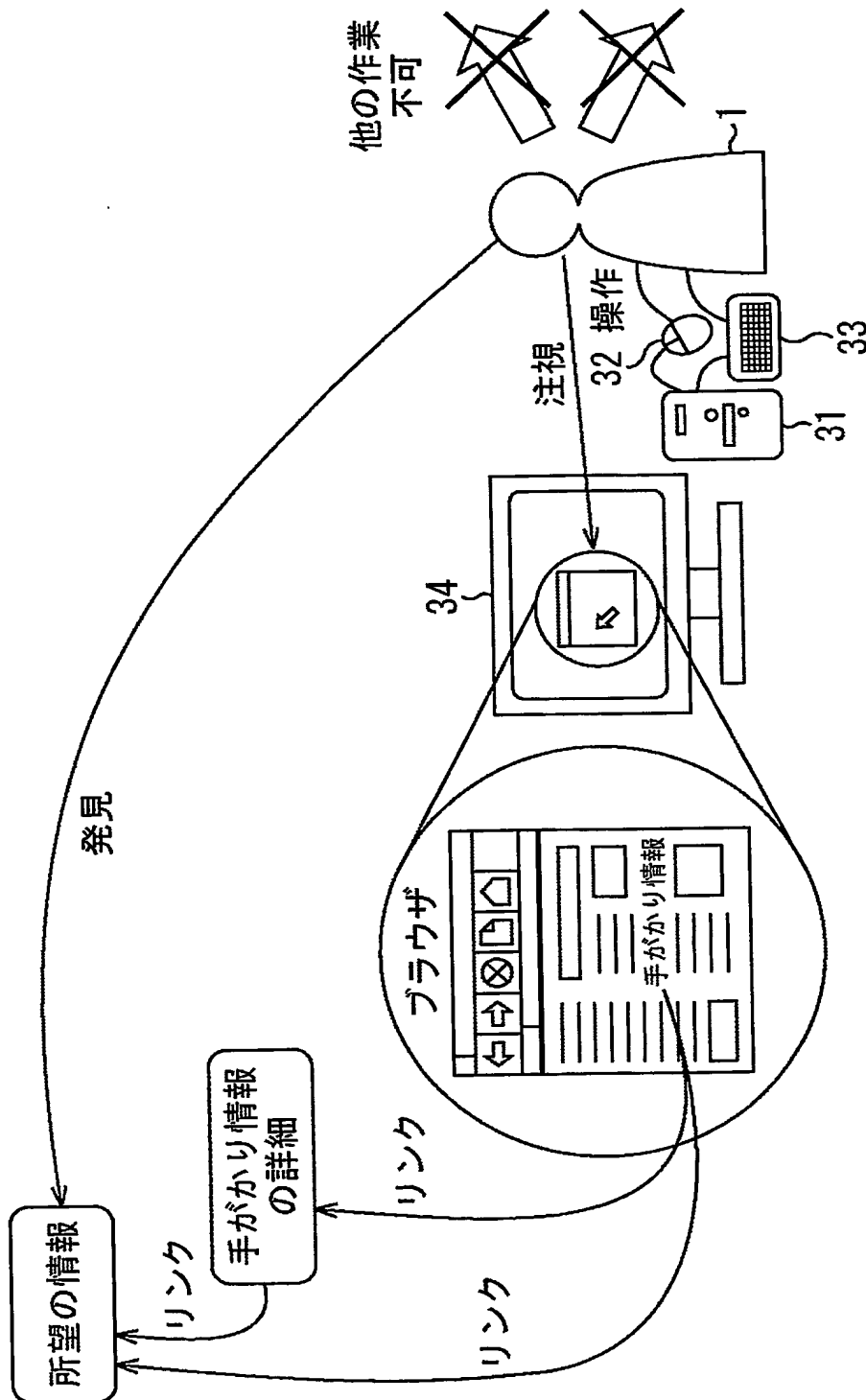
【図 11】

図11



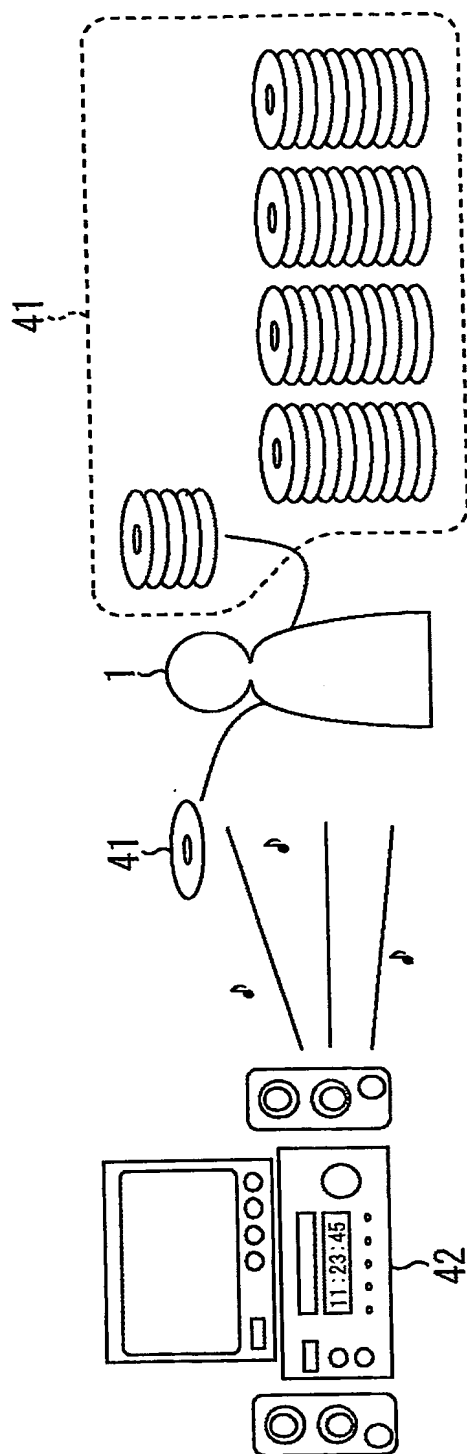
【図12】

図12



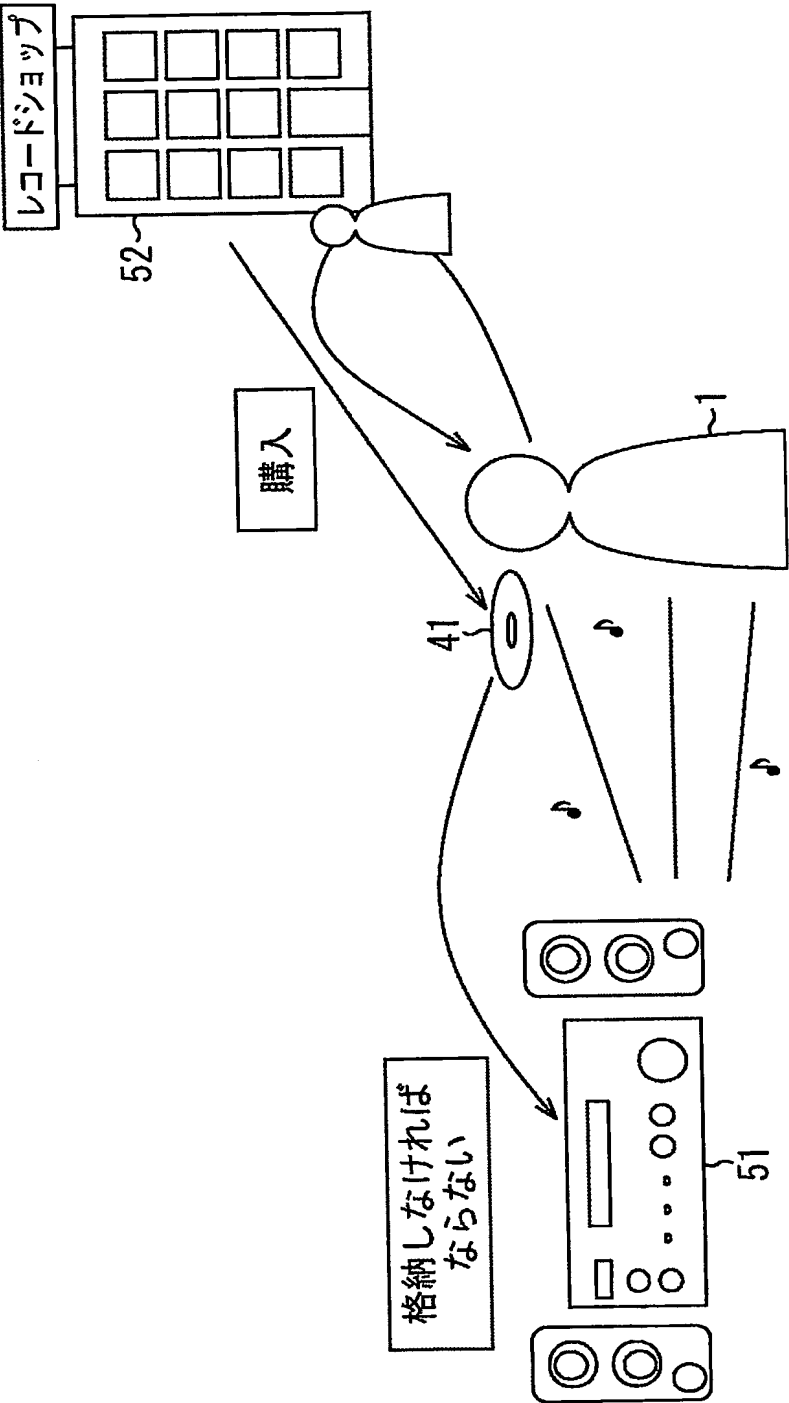
【図 13】

図13



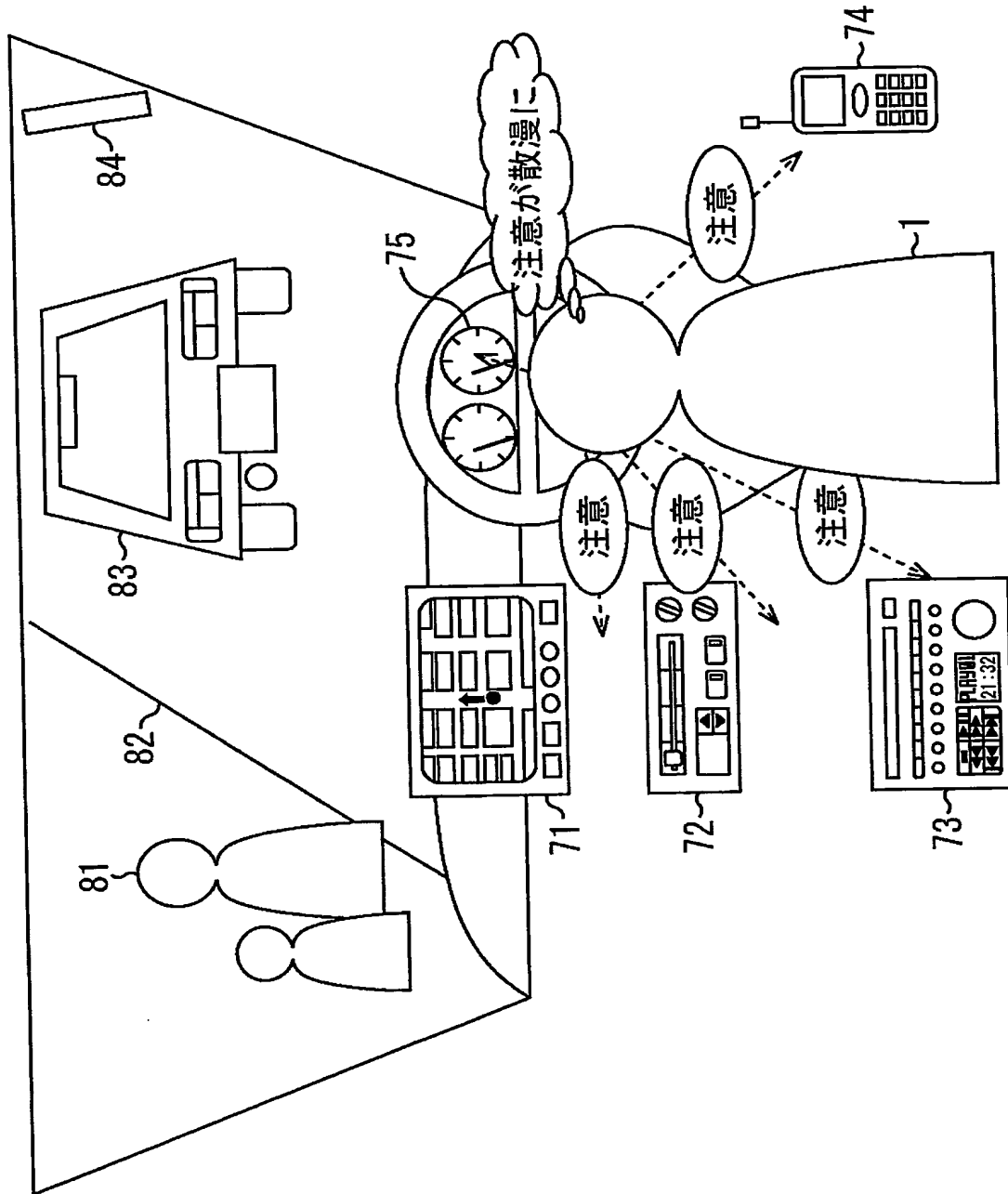
【図 14】

図14



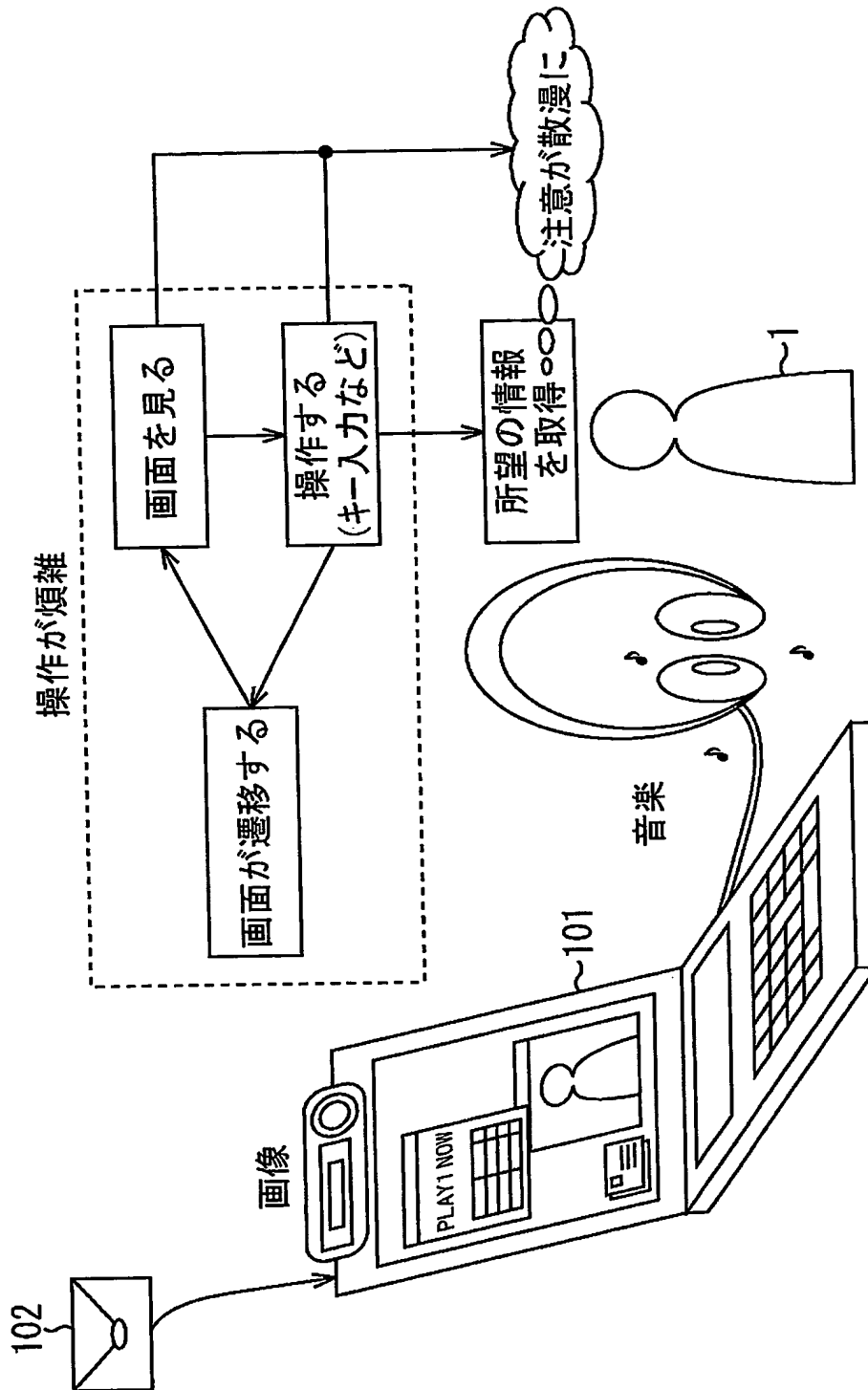
【図 15】

図15



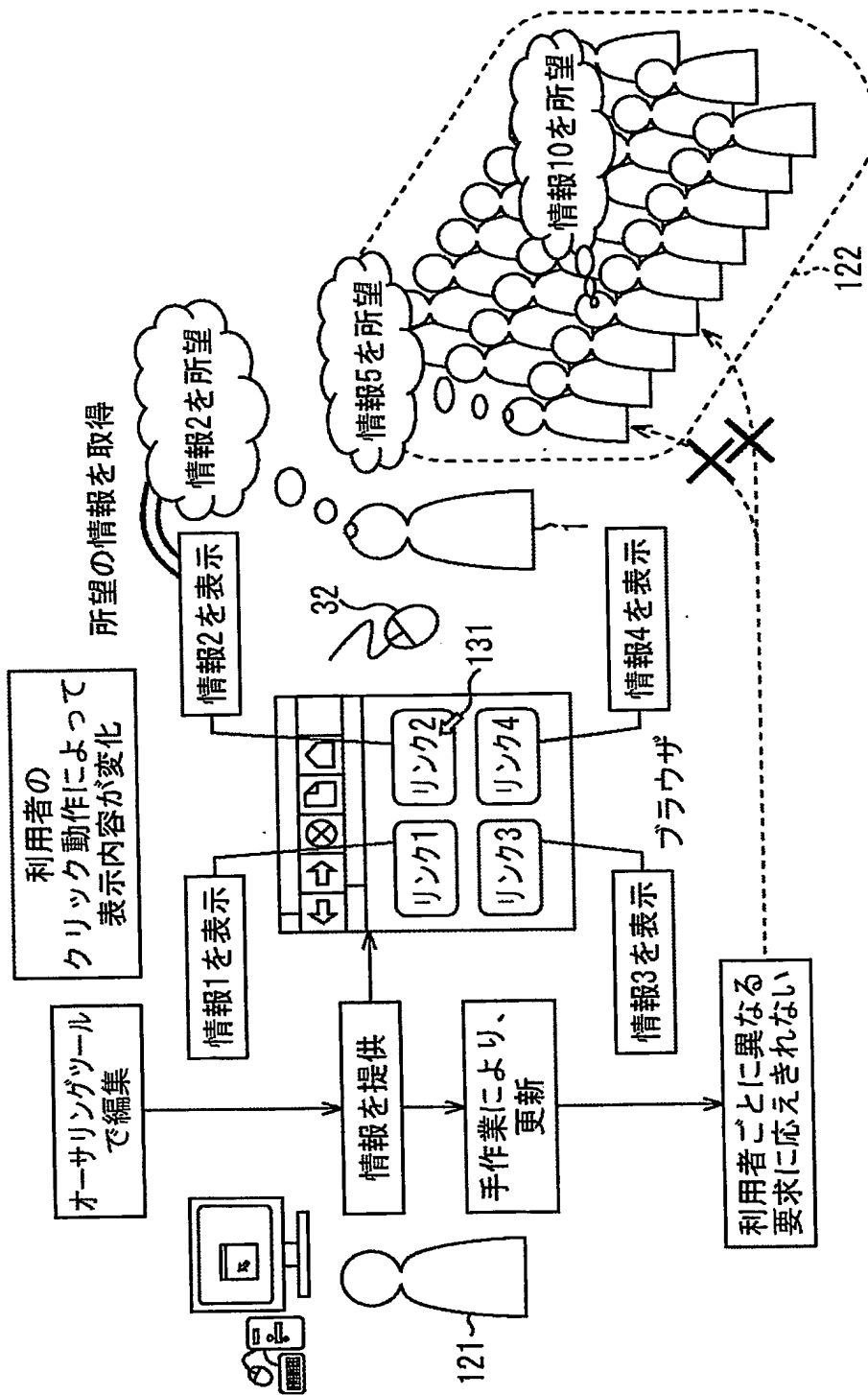
【図 16】

図16



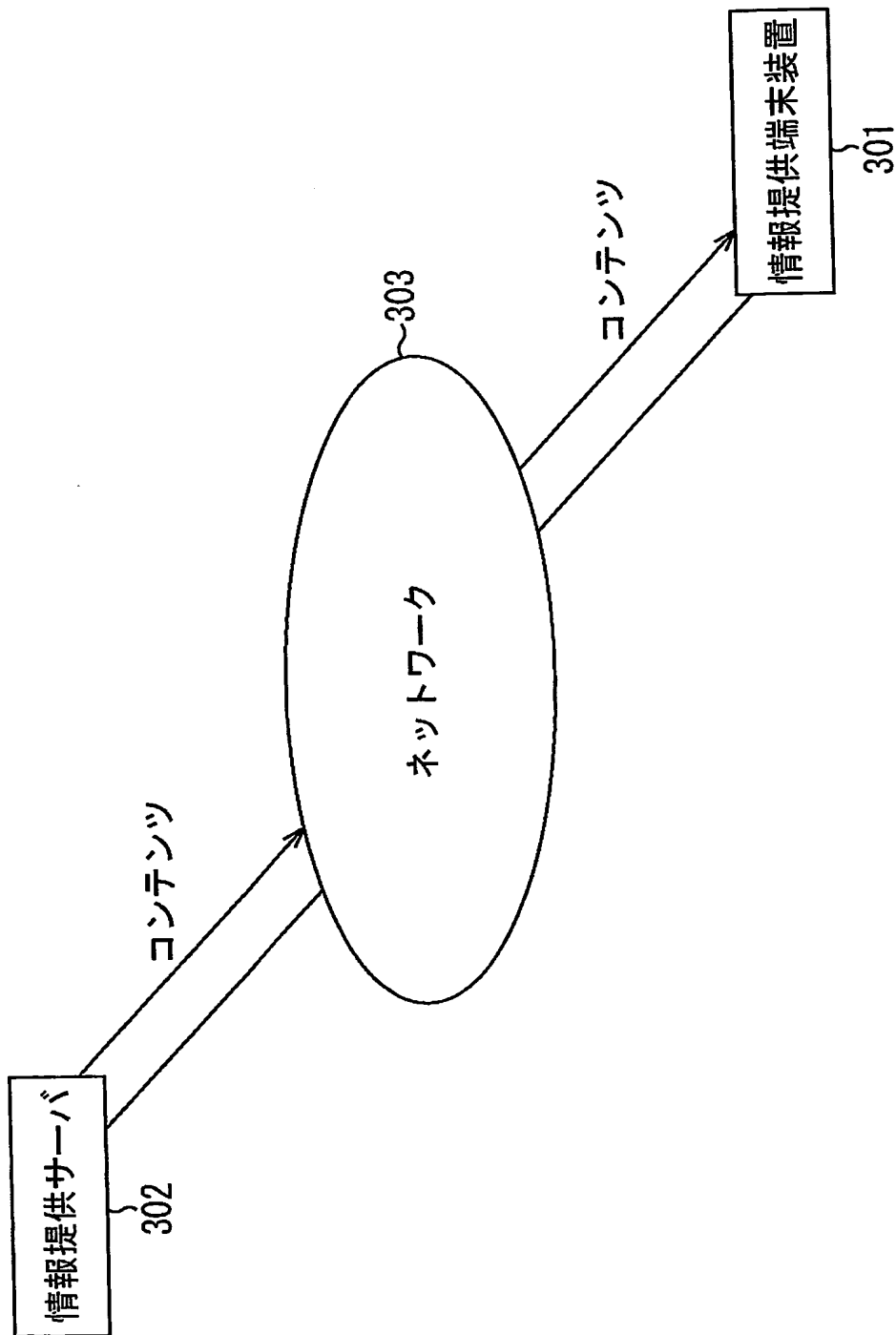
【図 17】

図17



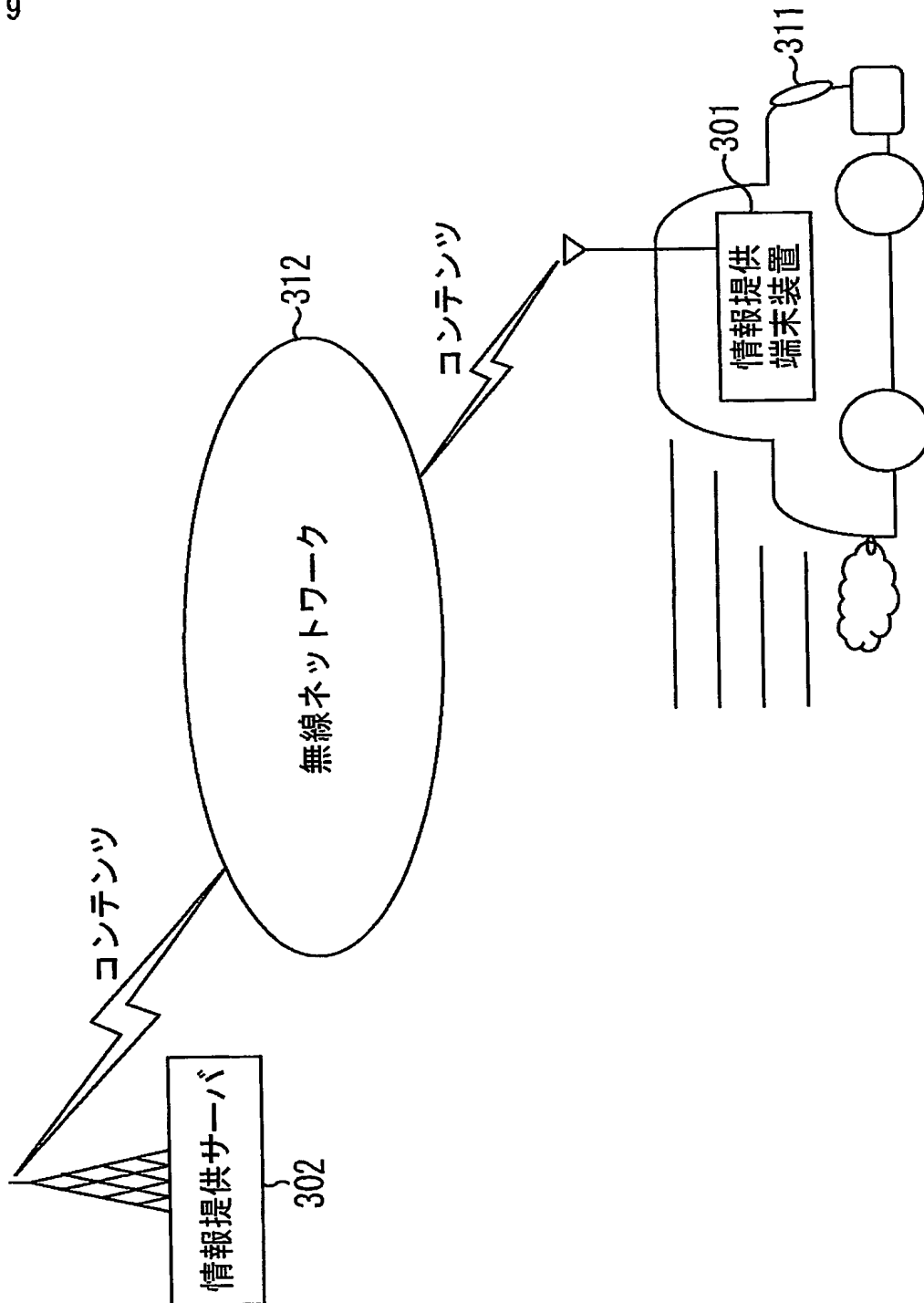
【図 18】

図18



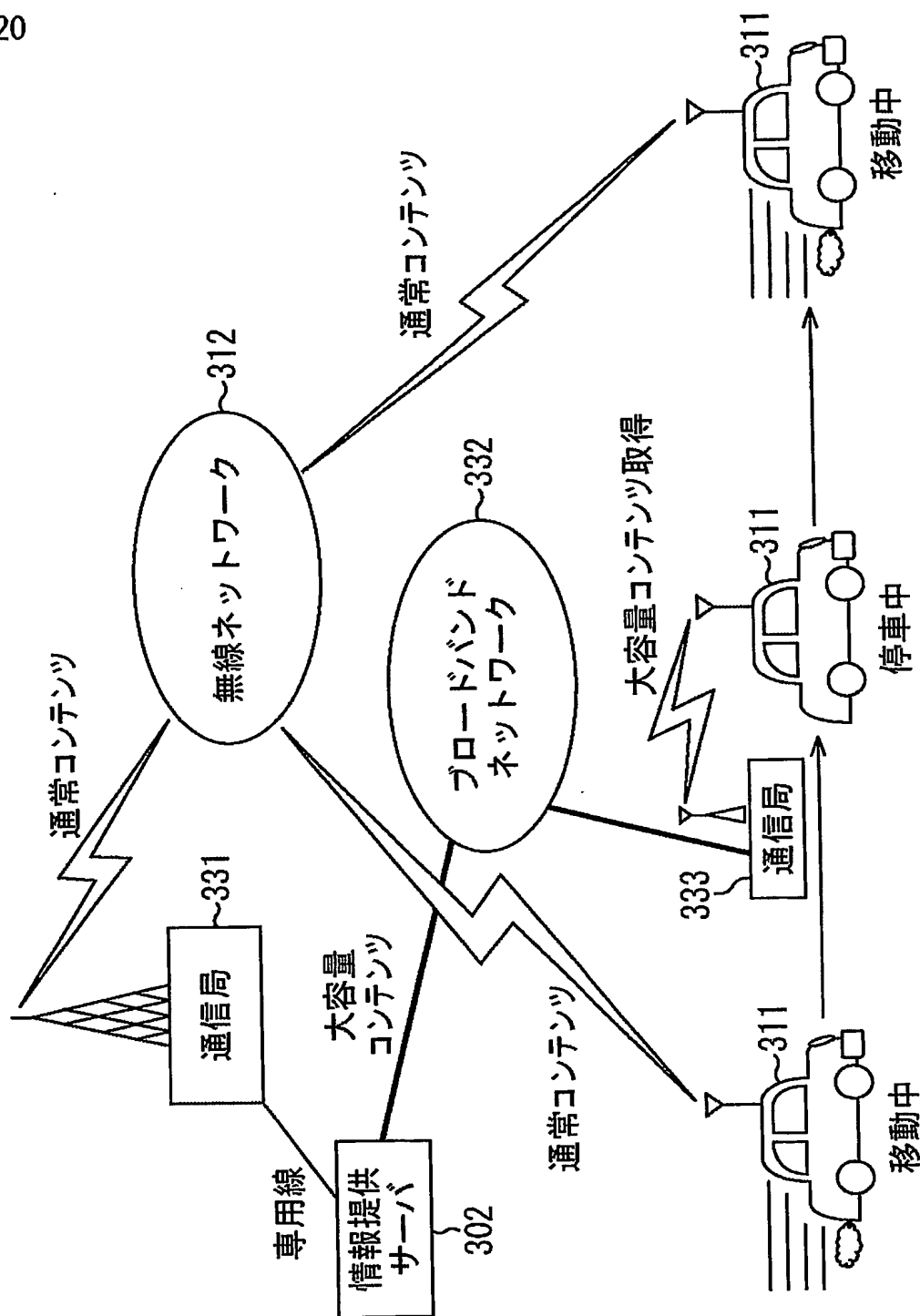
【図 19】

図 19



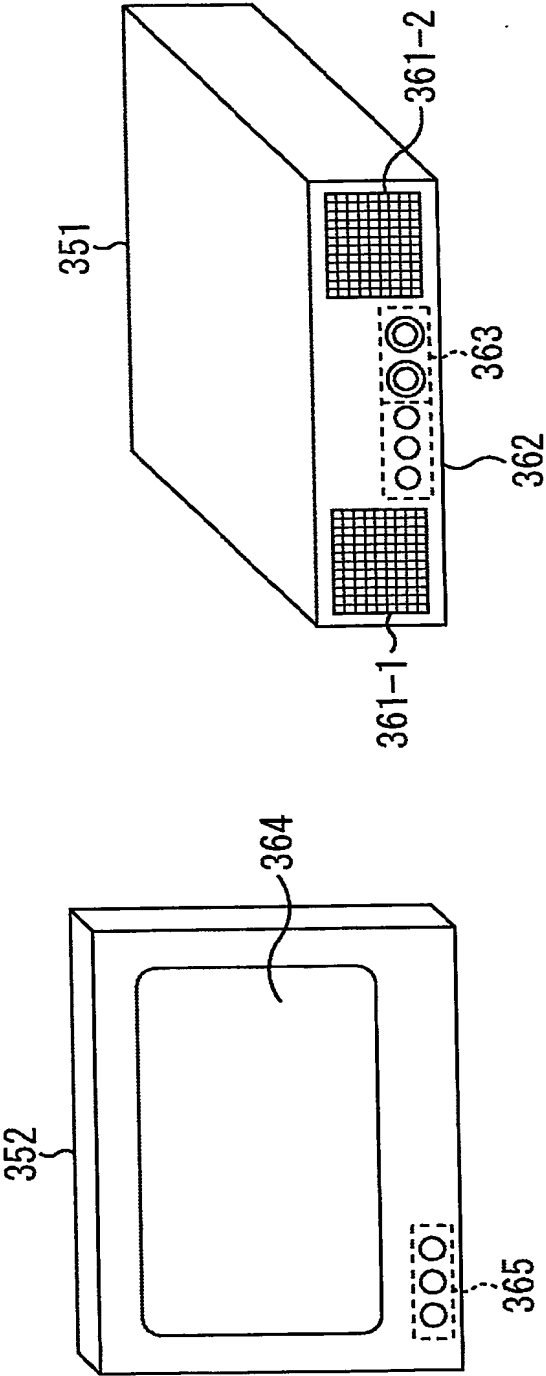
【図 20】

図20



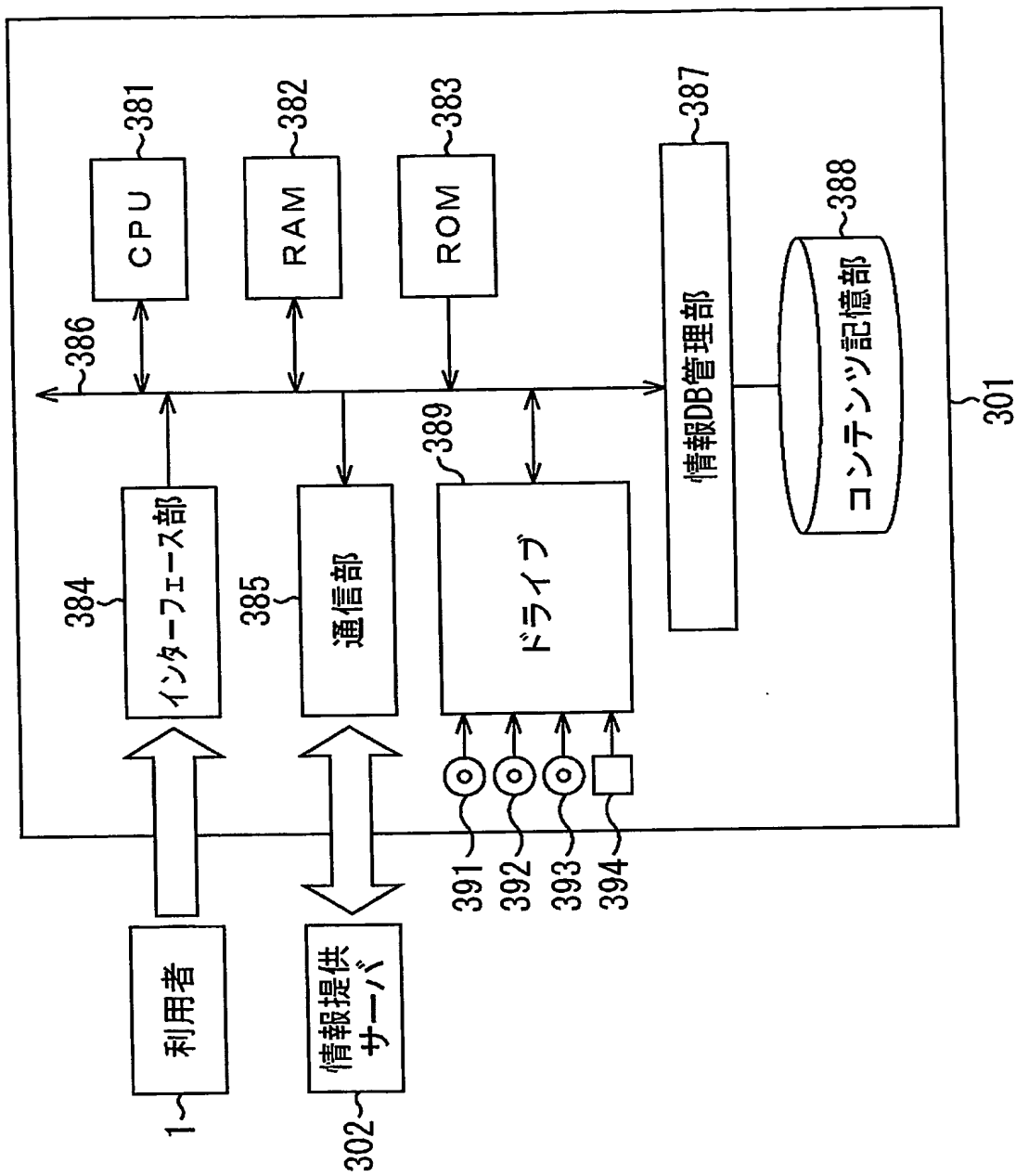
【図 21】

図21



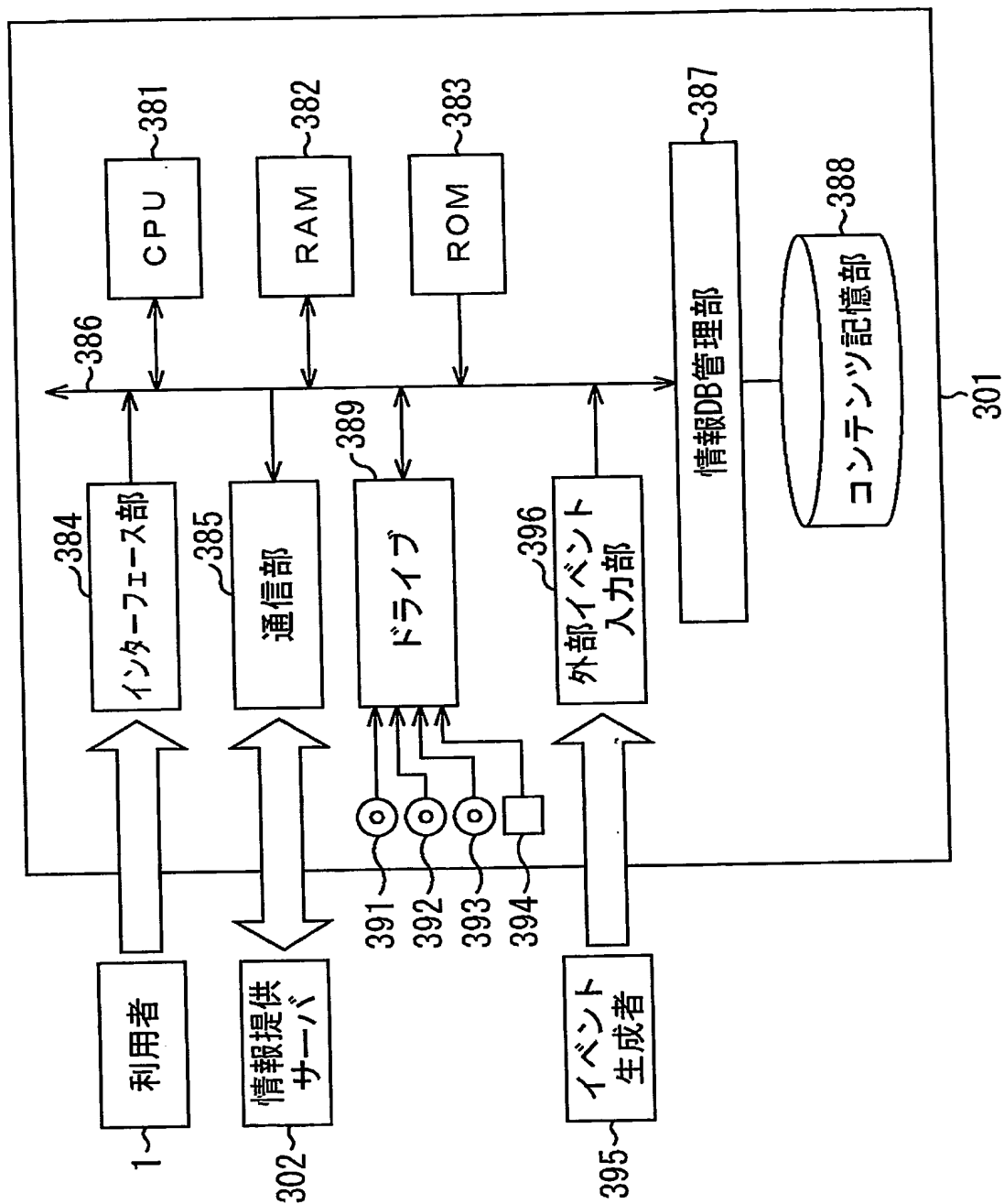
【図 22】

図22



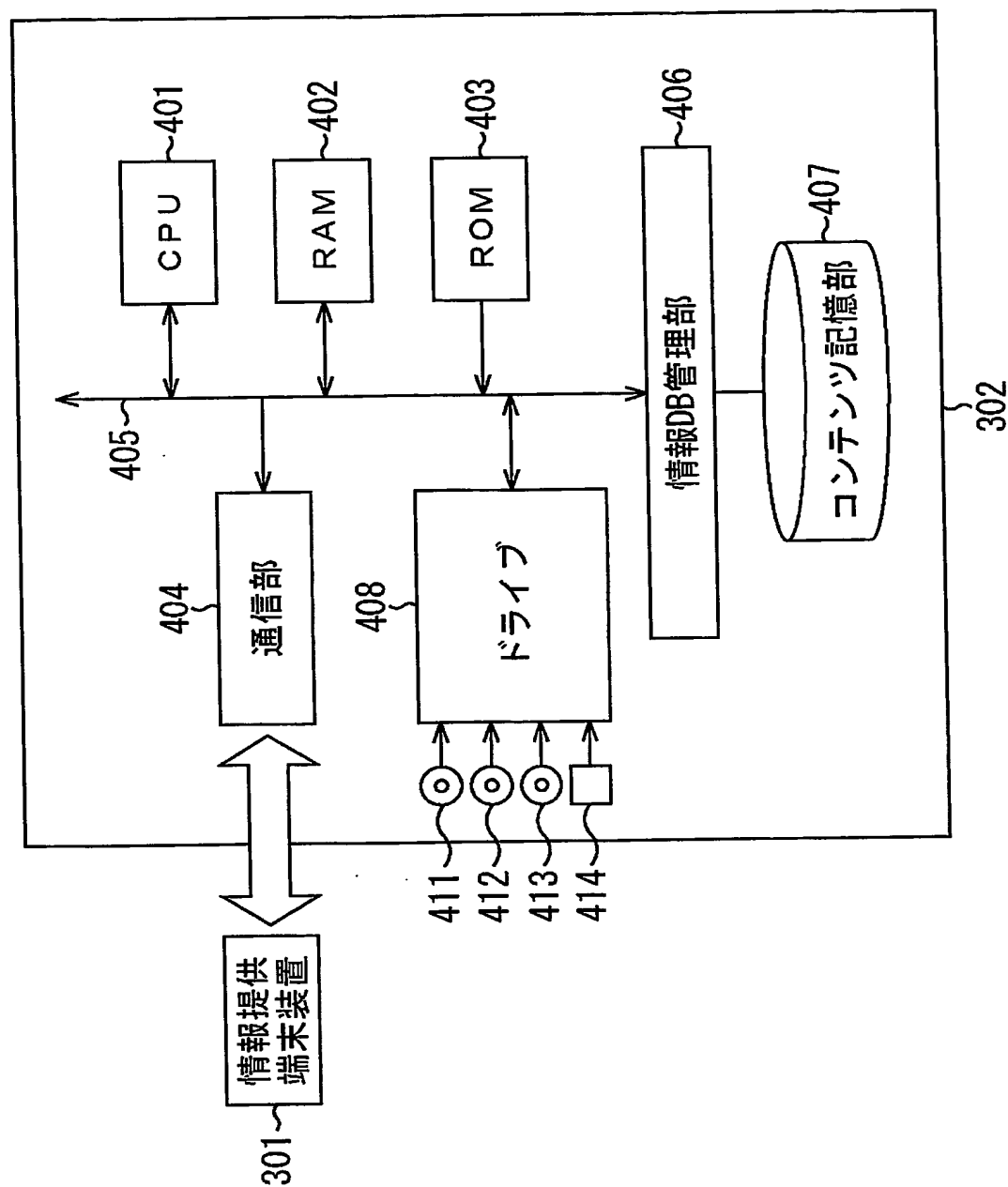
【図23】

図23



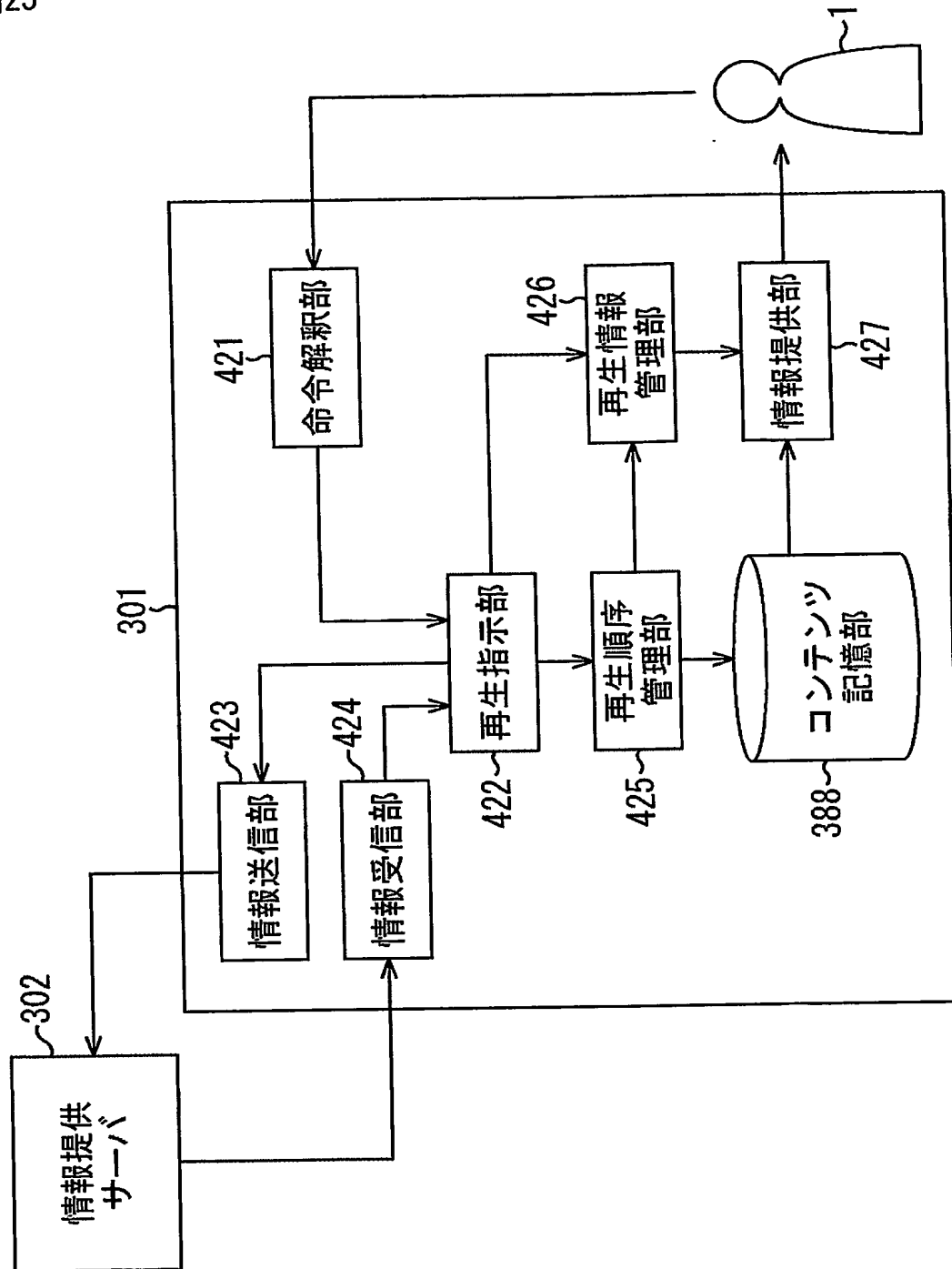
【図 24】

図24



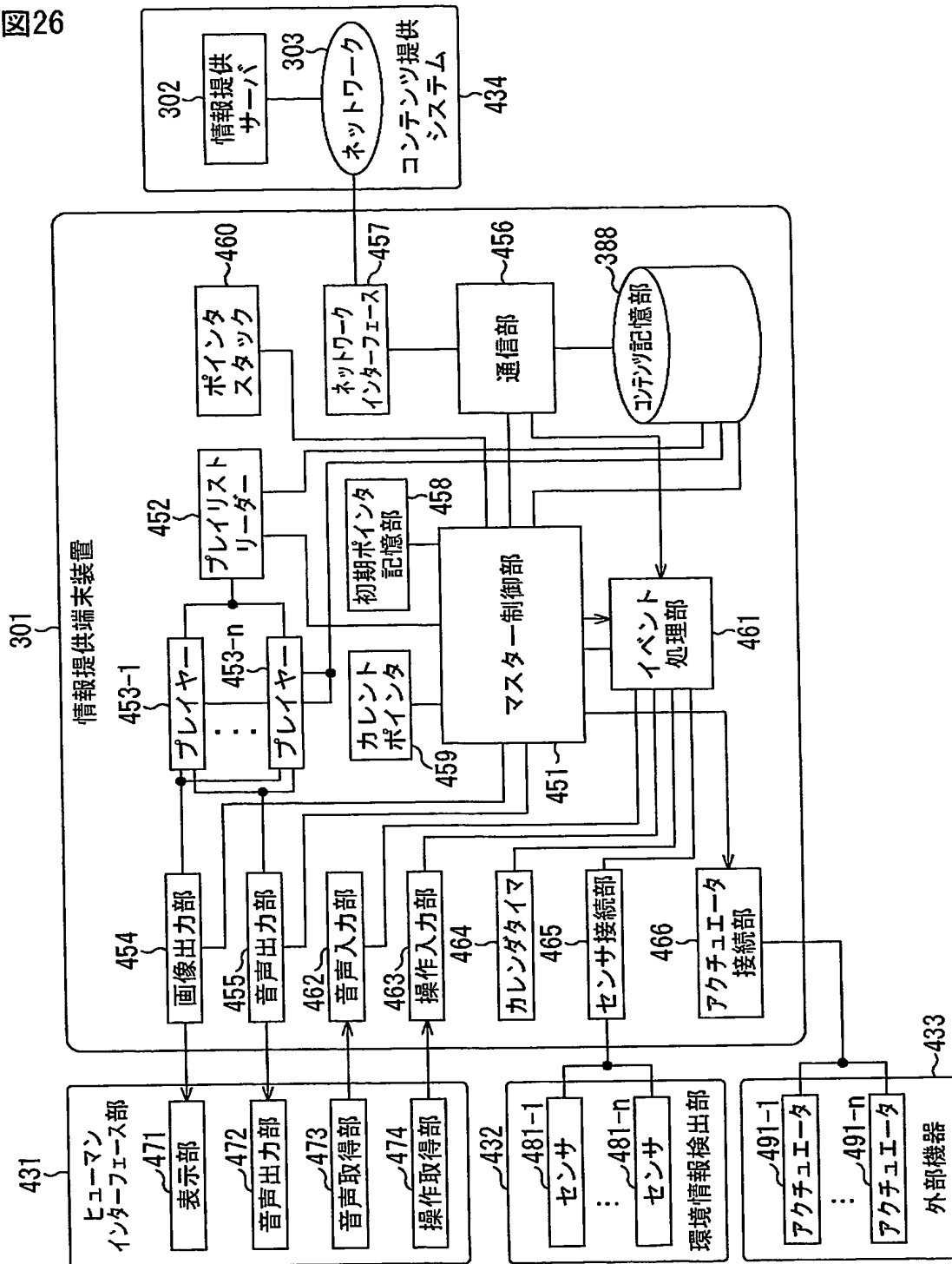
【図 25】

図25



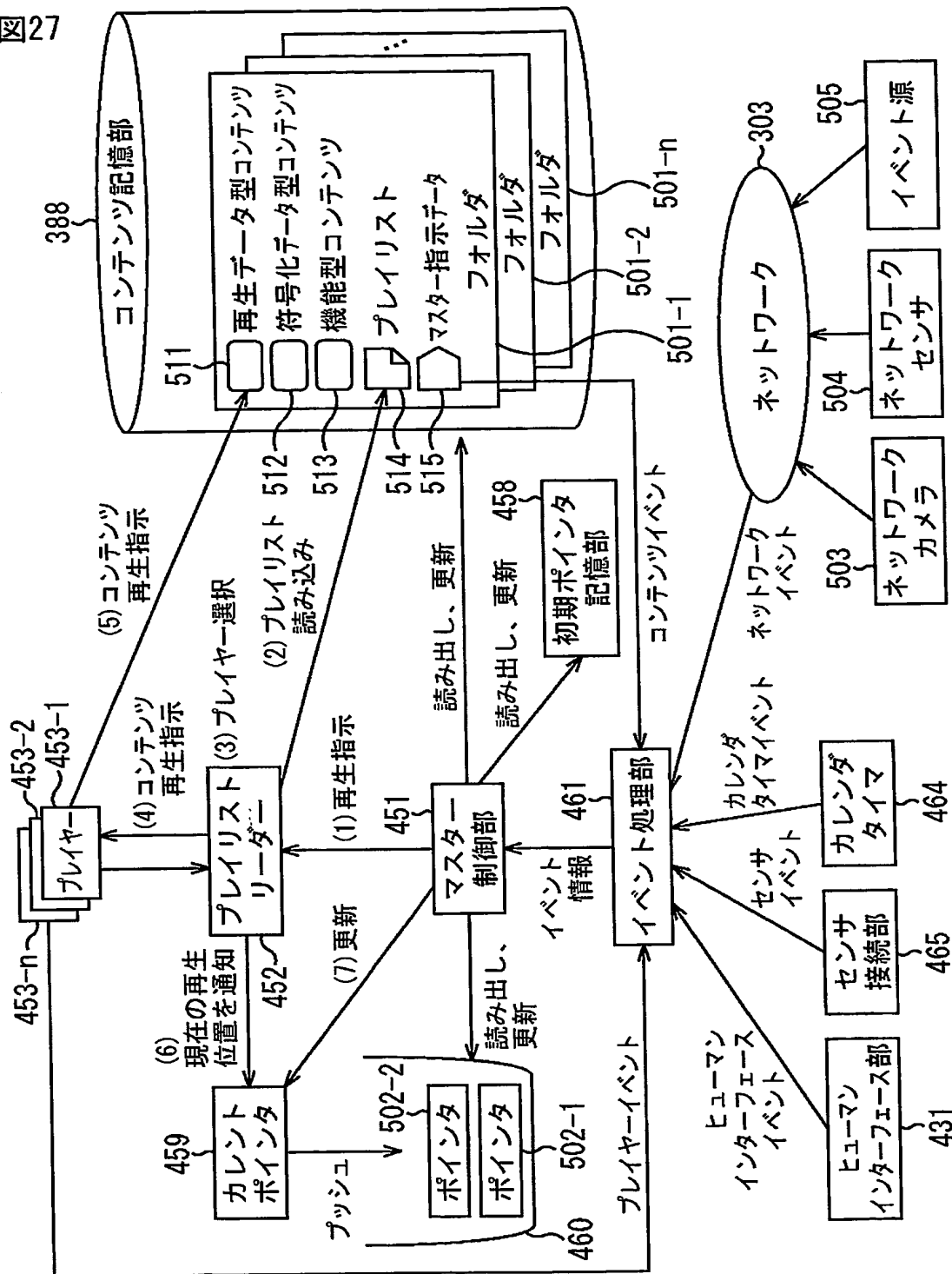
【図26】

図26



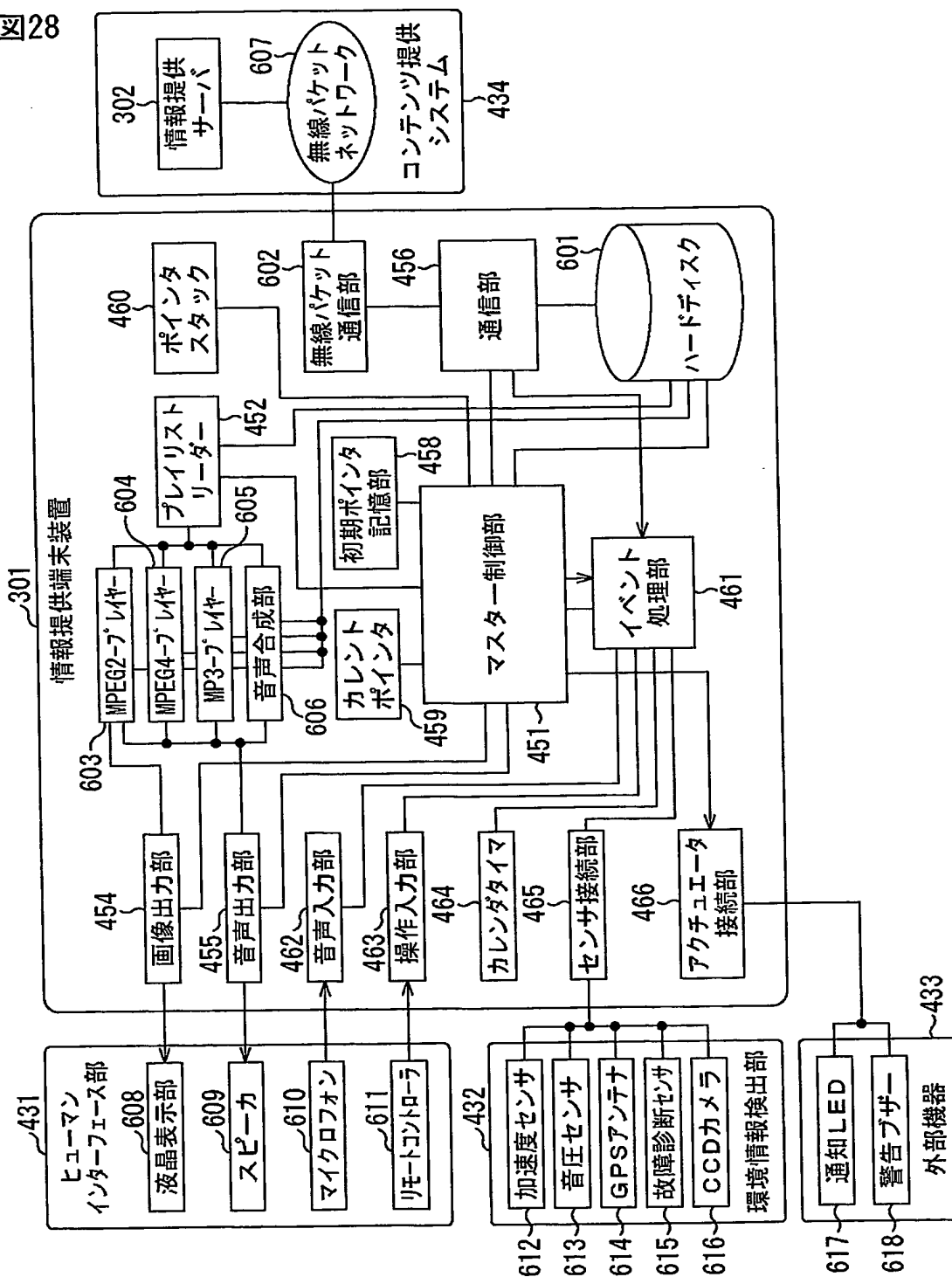
【図 27】

图27



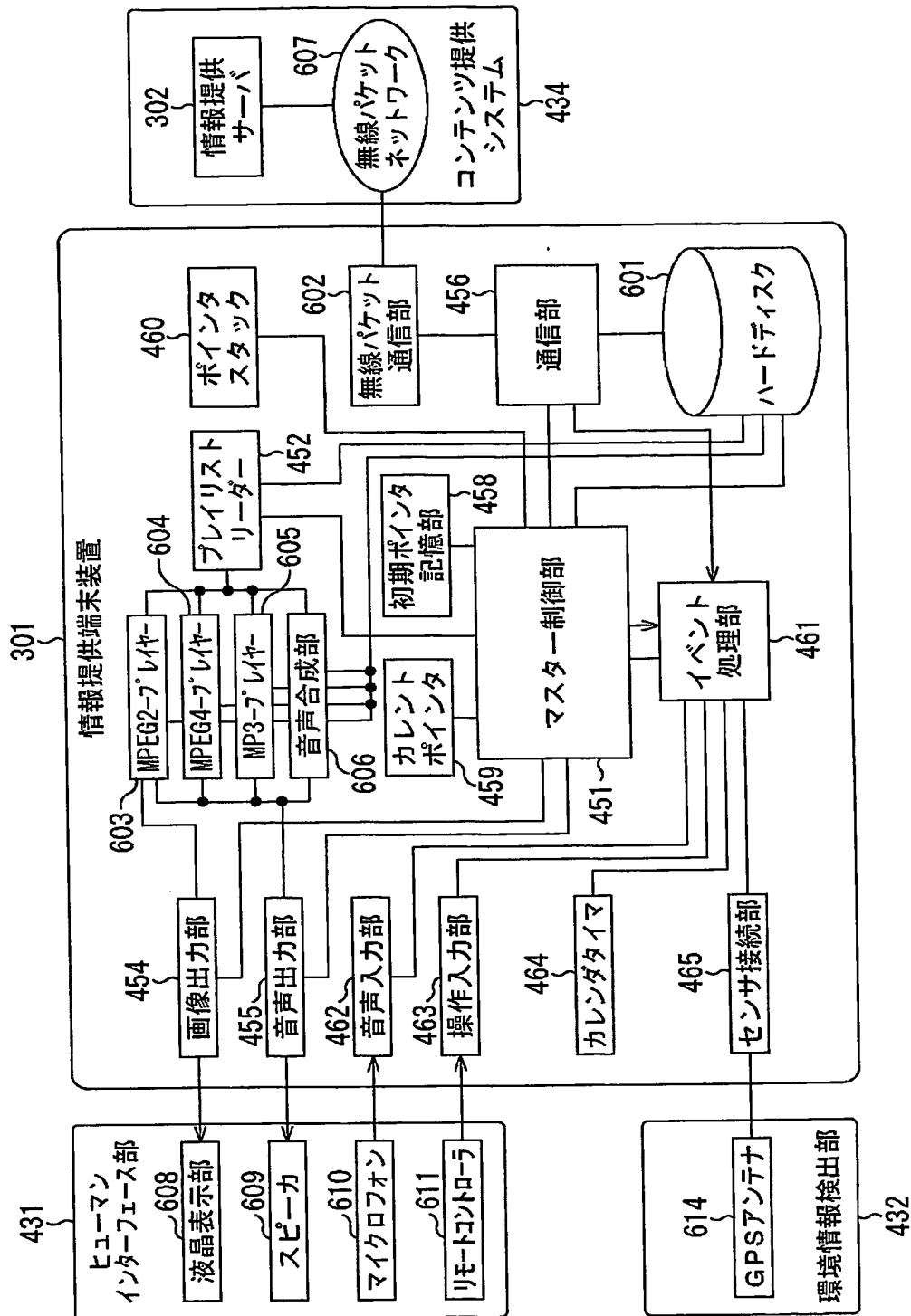
【図 28】

図28



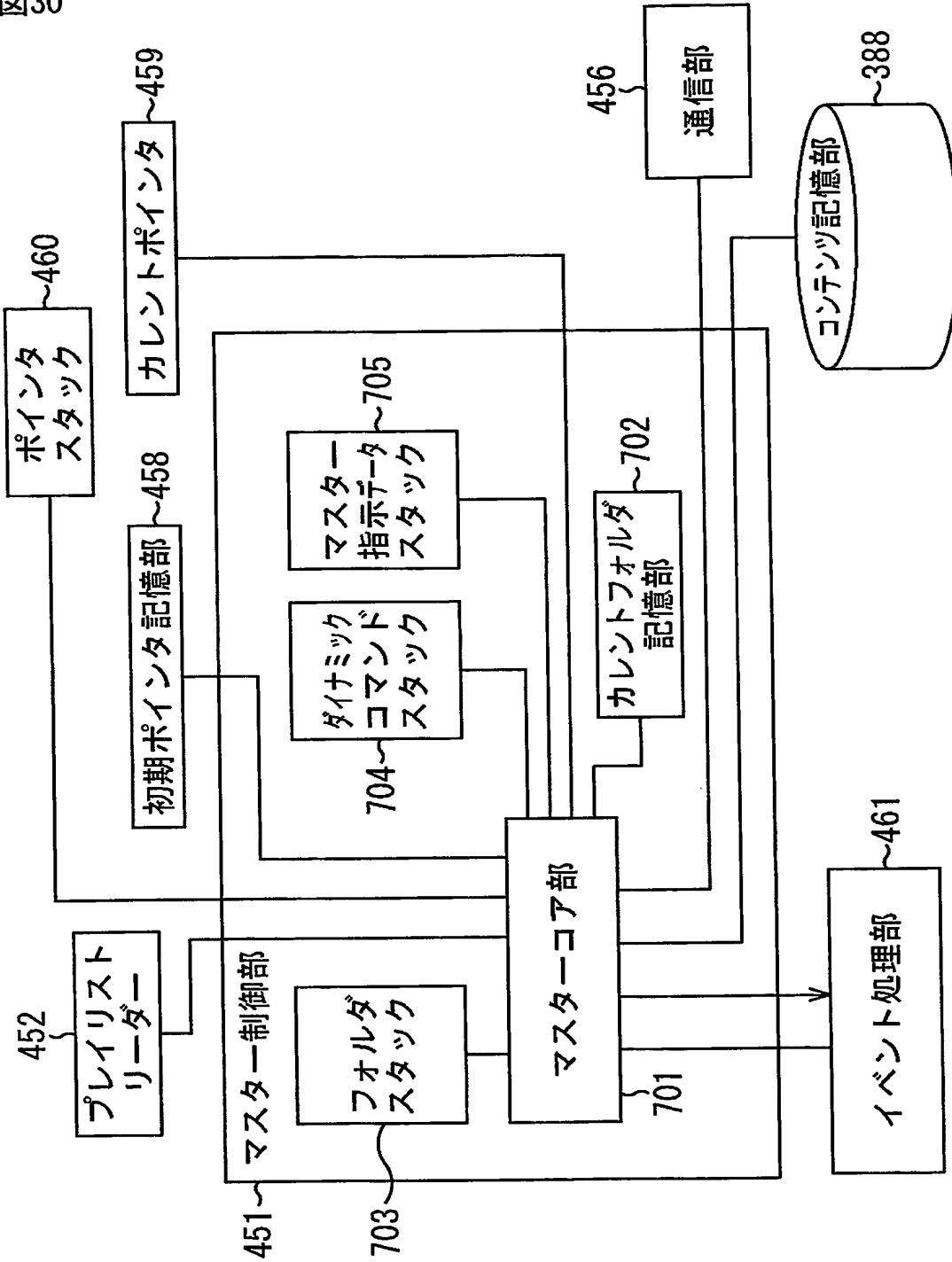
【図 29】

図29



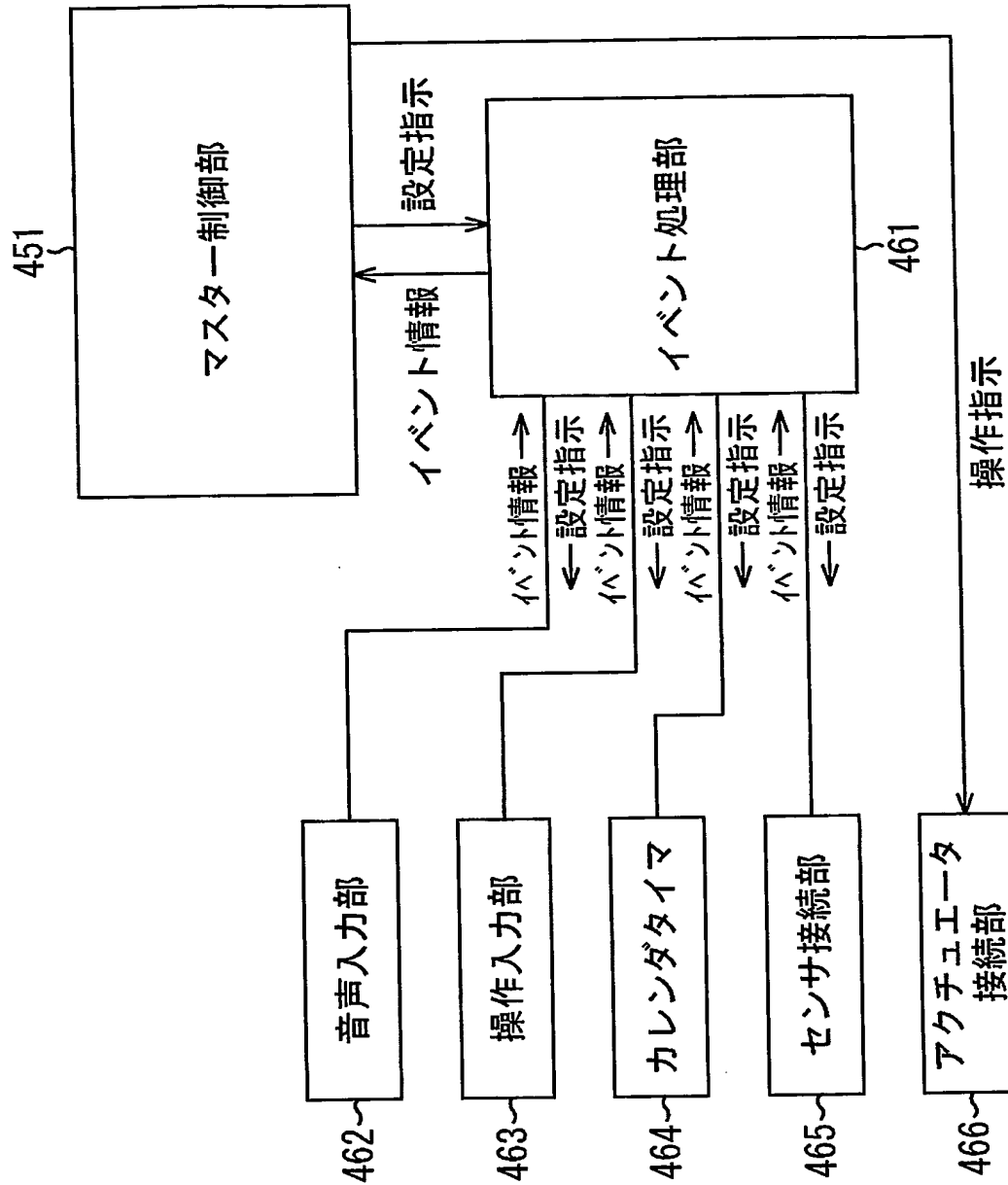
【図 30】

図30



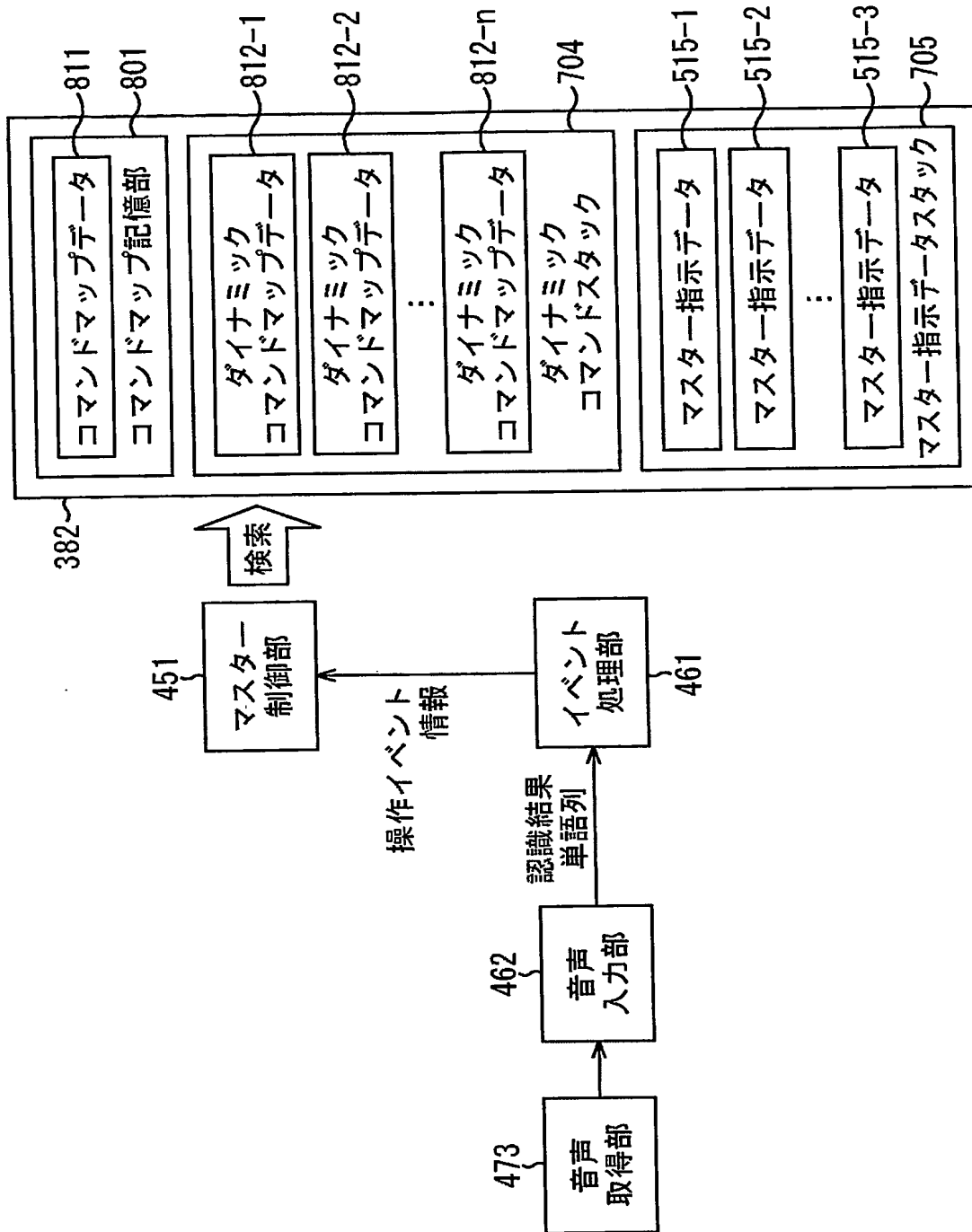
【図 31】

図31



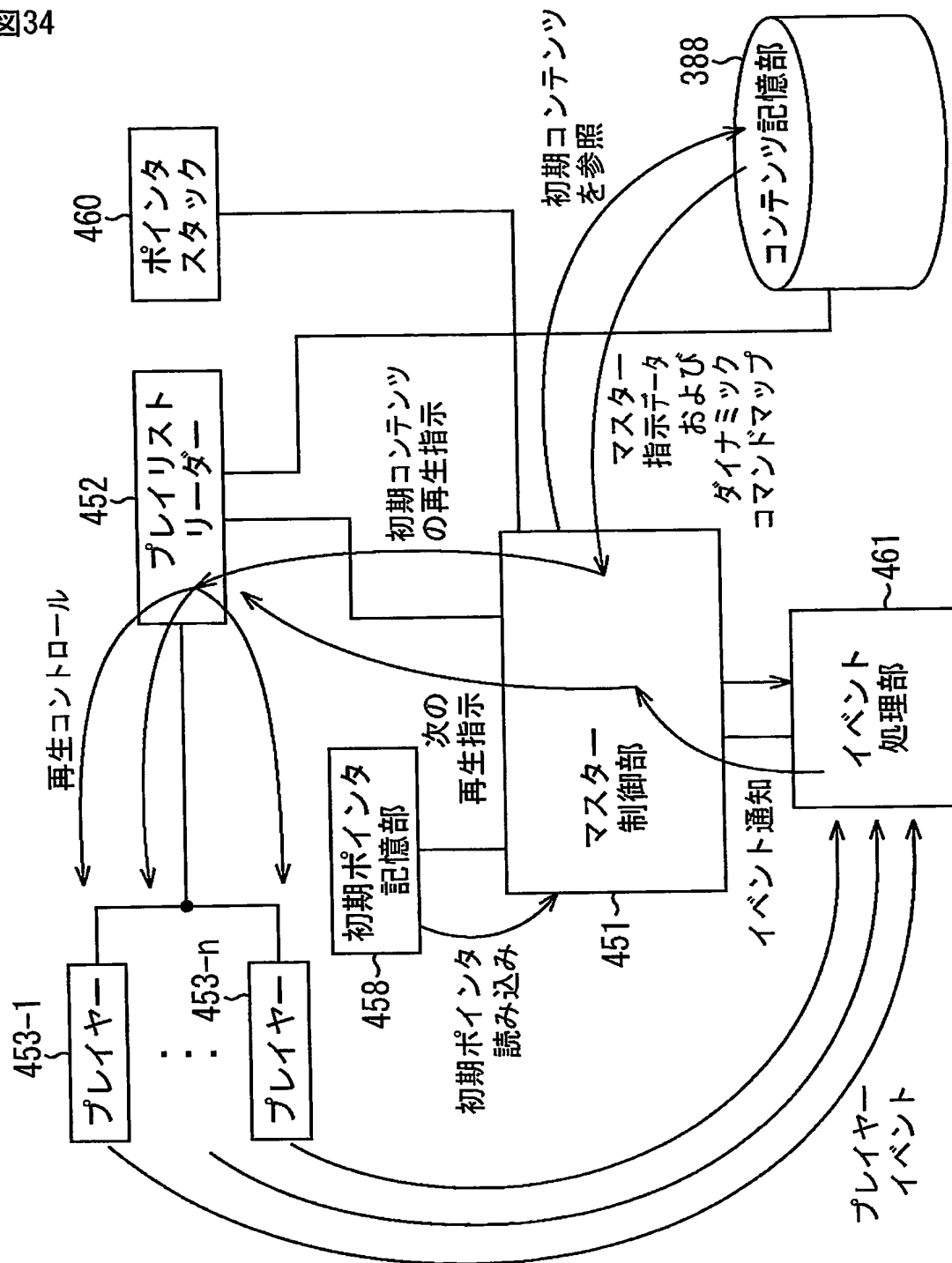
【図 32】

図32



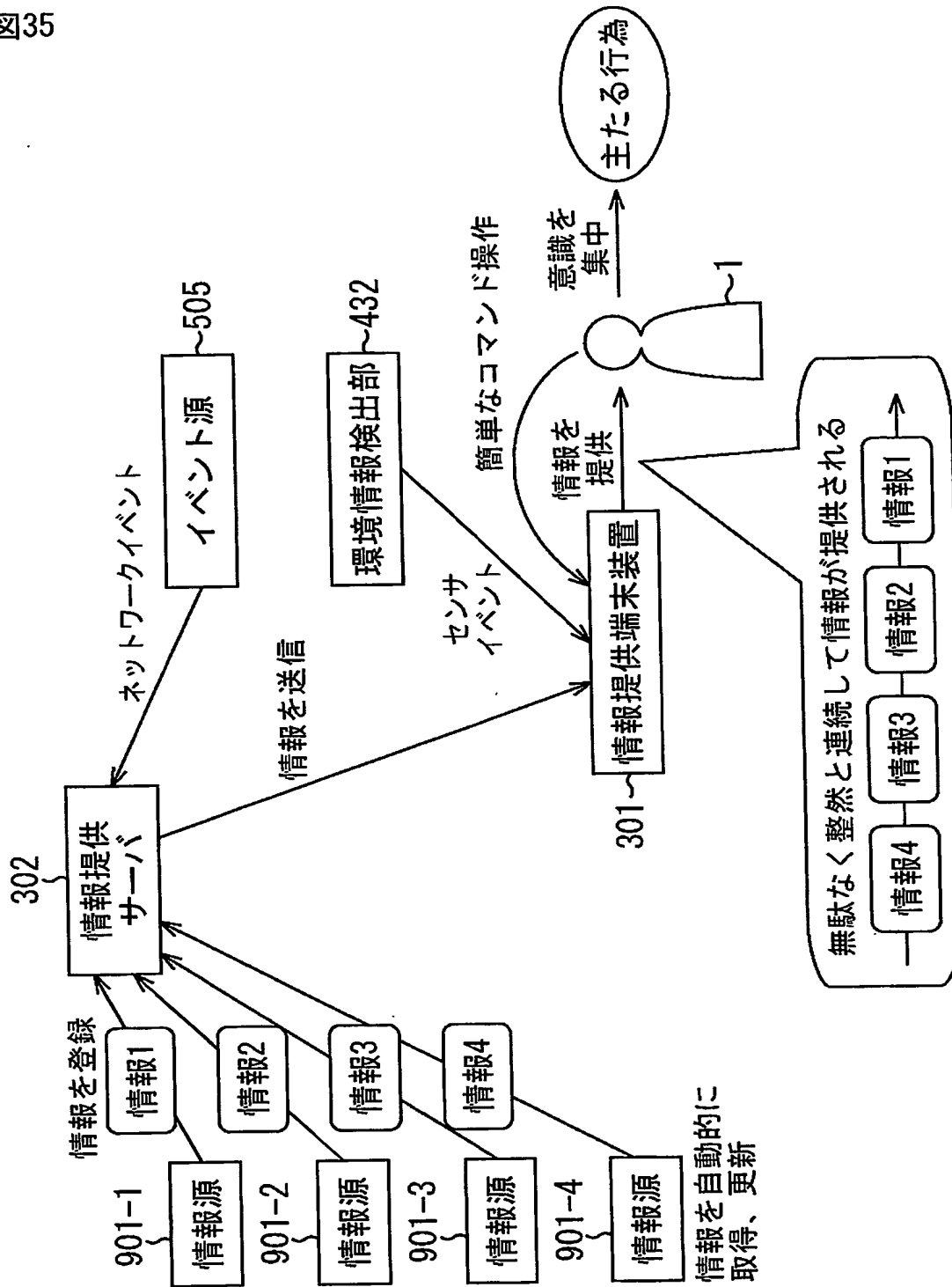
【図 34】

図34



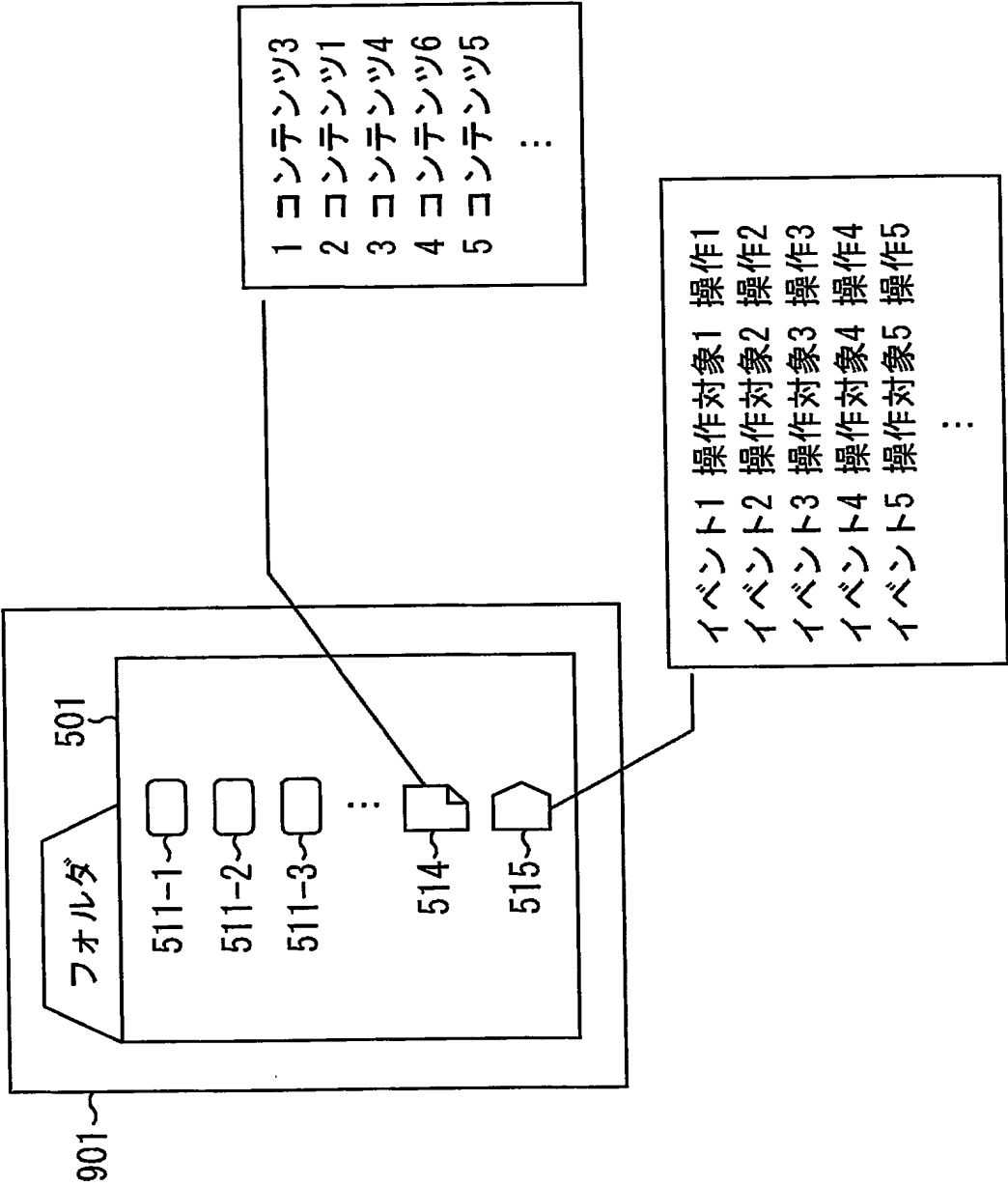
【図 35】

図35



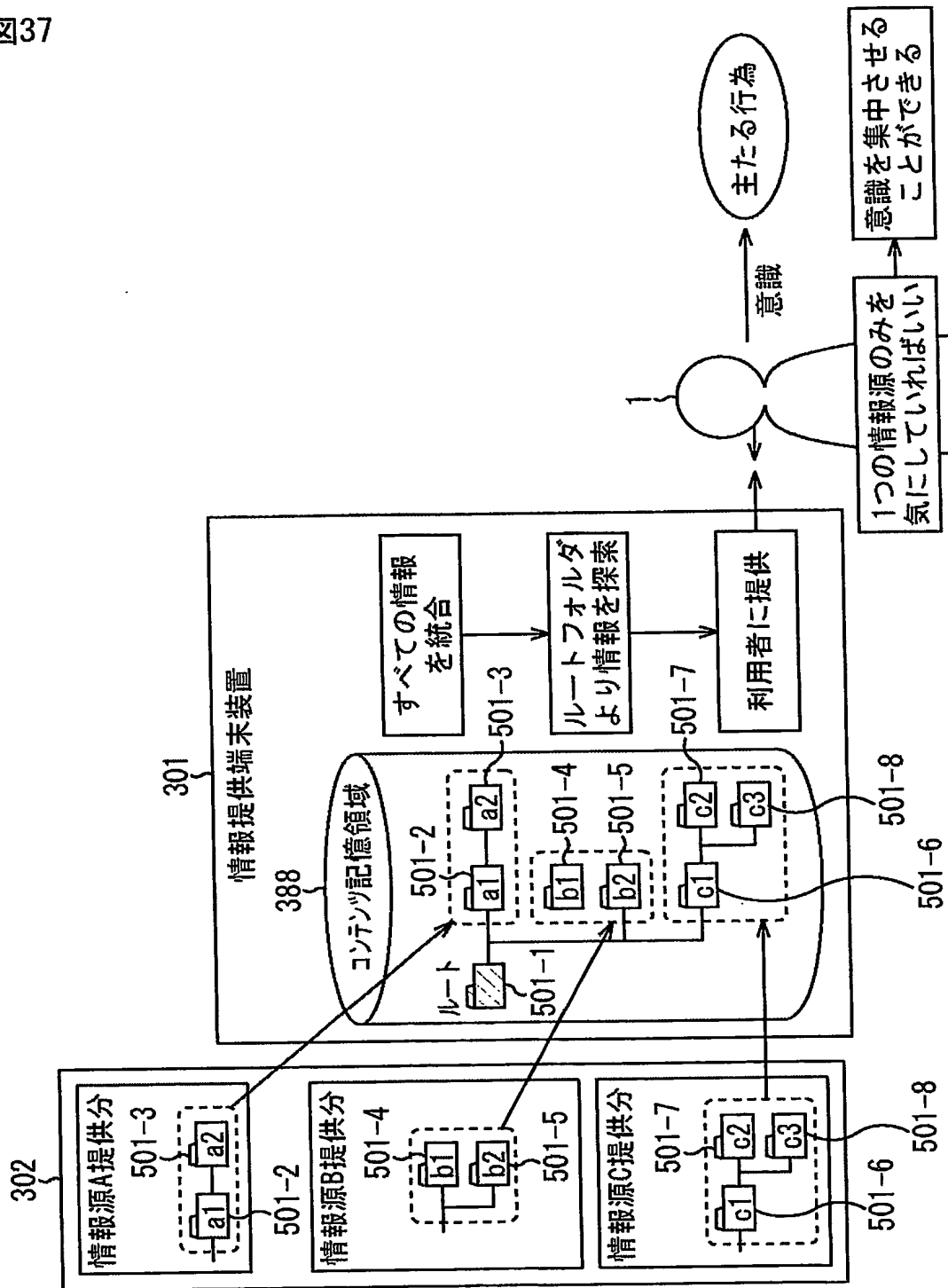
【図 36】

図36



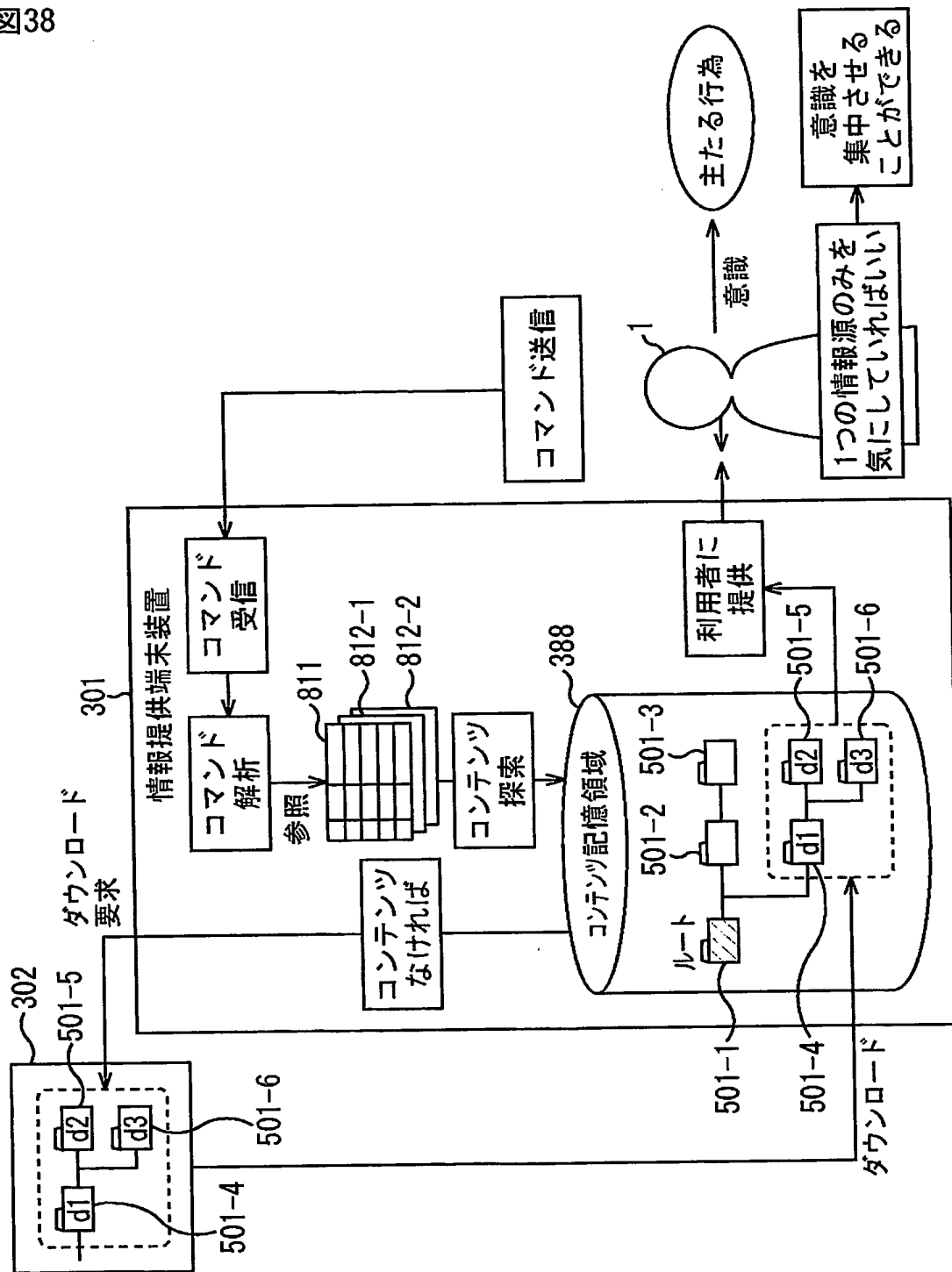
【図37】

図37



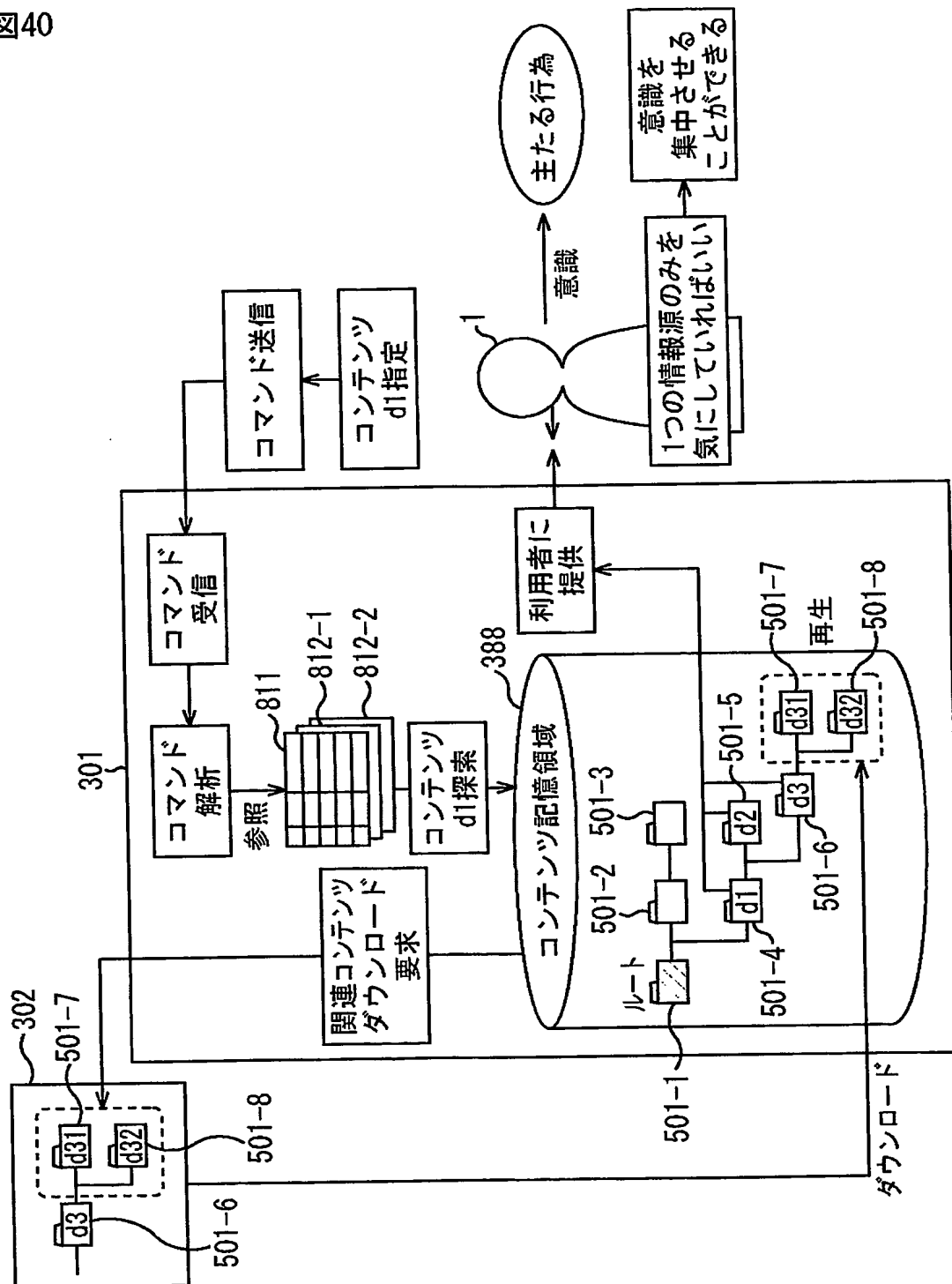
【図38】

図38



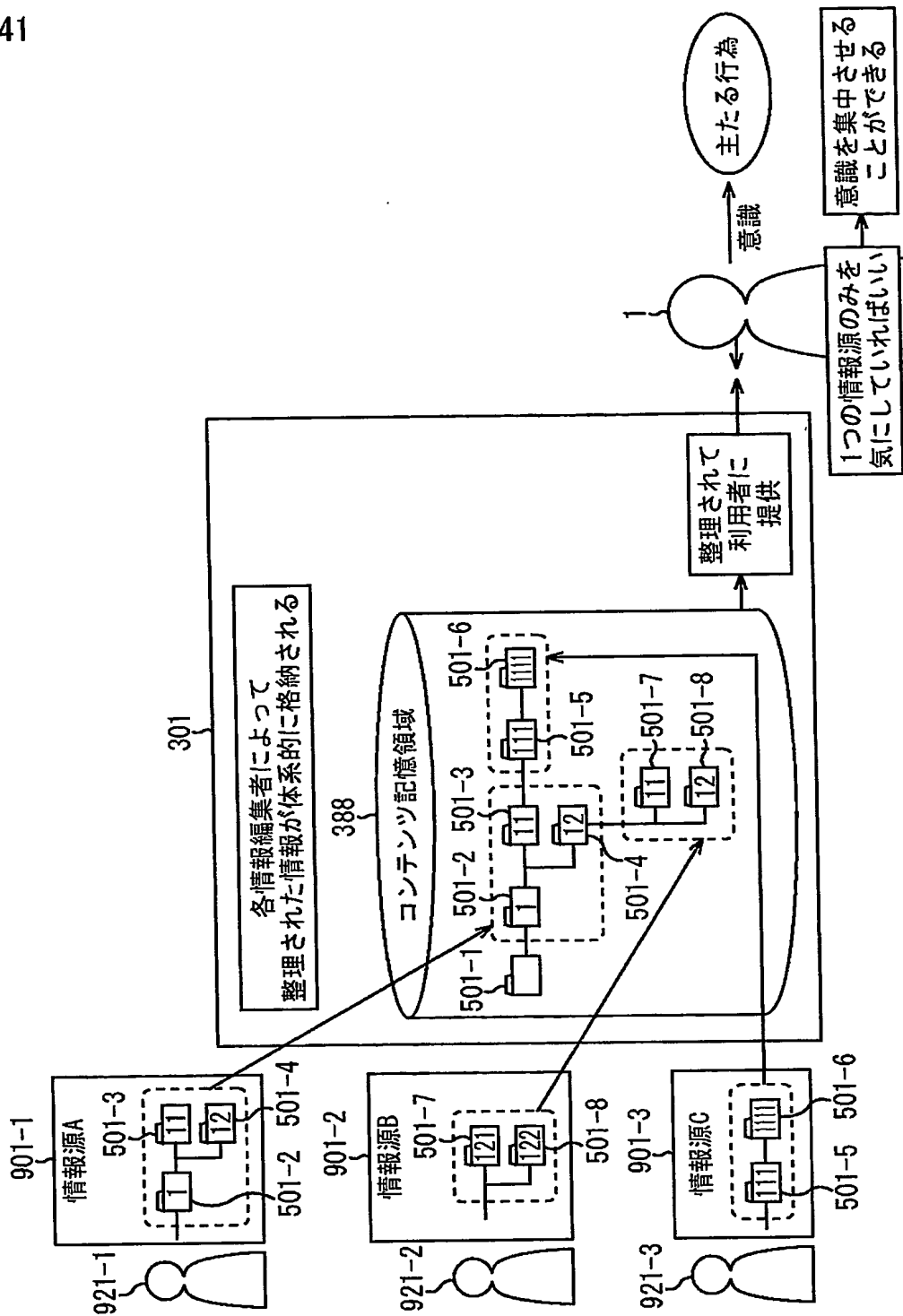
【図 40】

図40



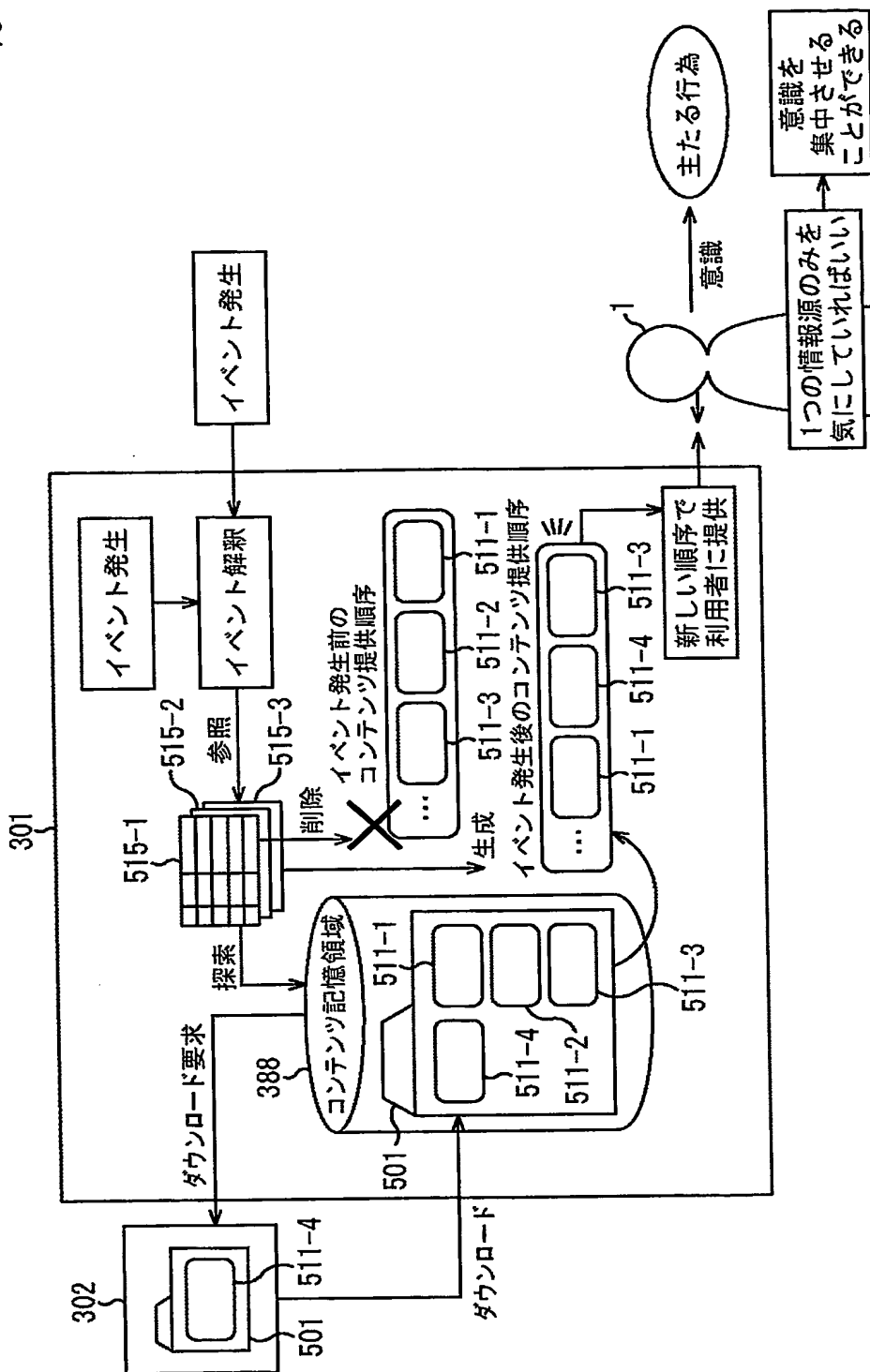
【図 41】

図41



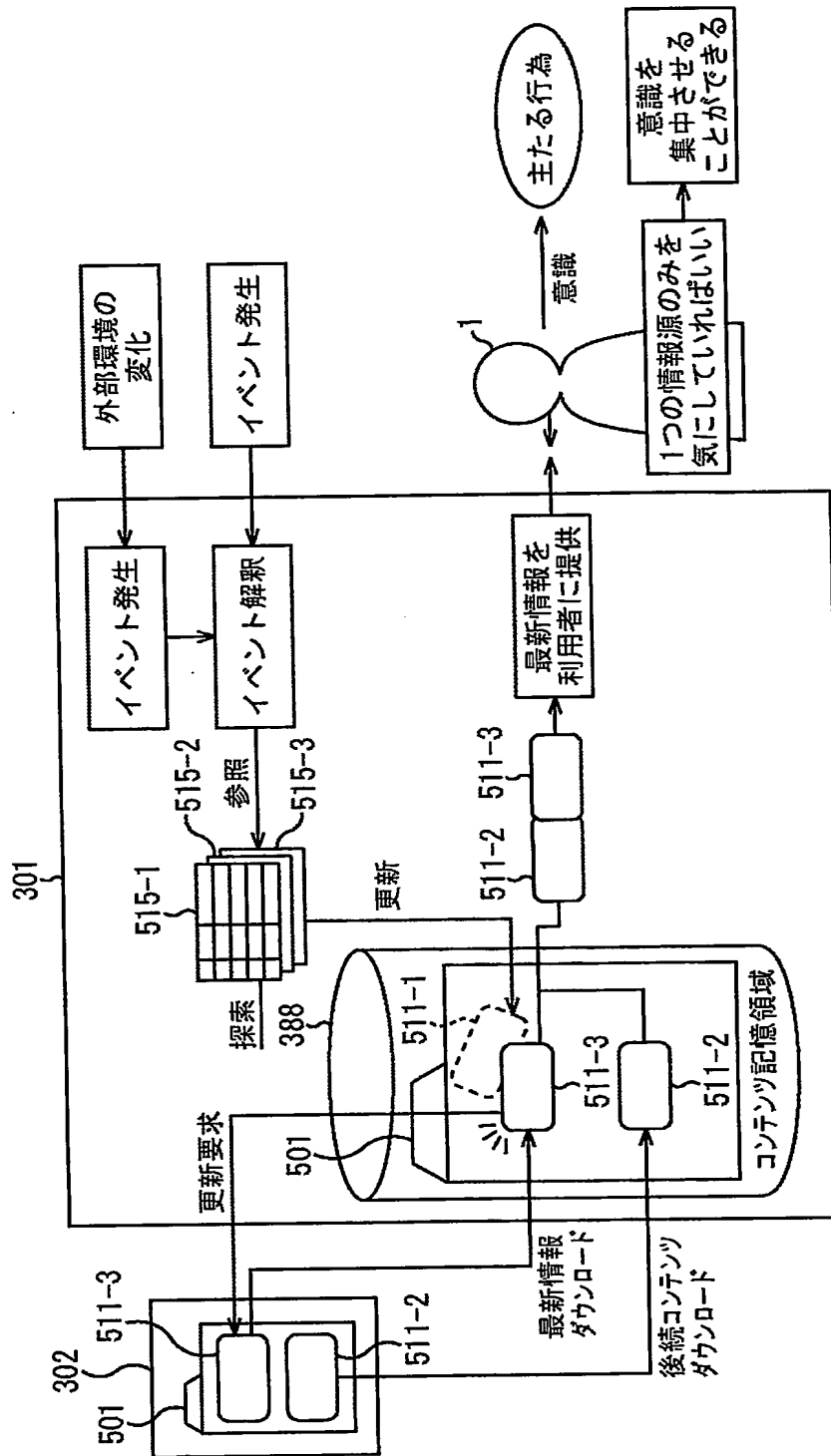
【図 42】

図42



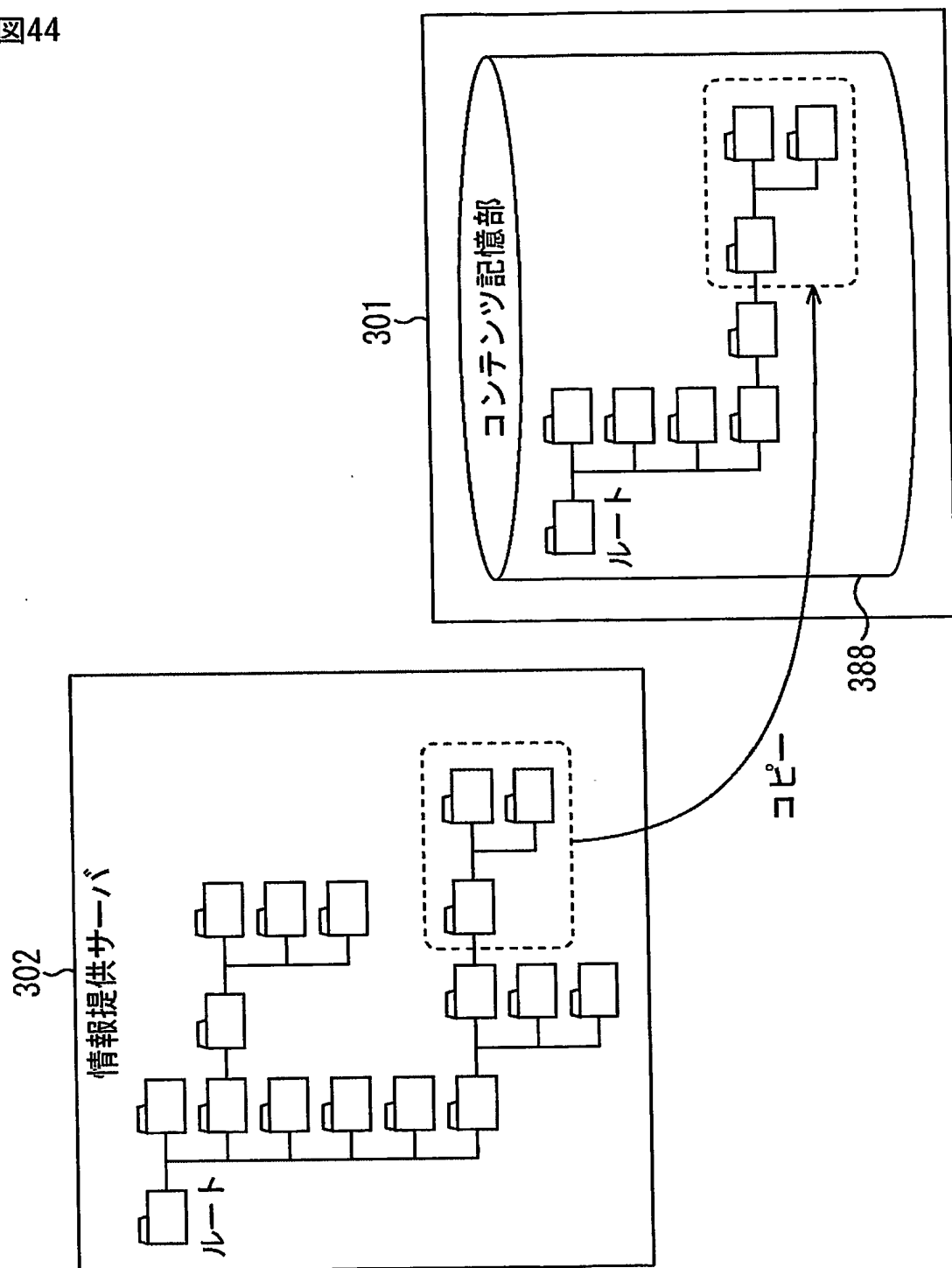
【図 43】

図43



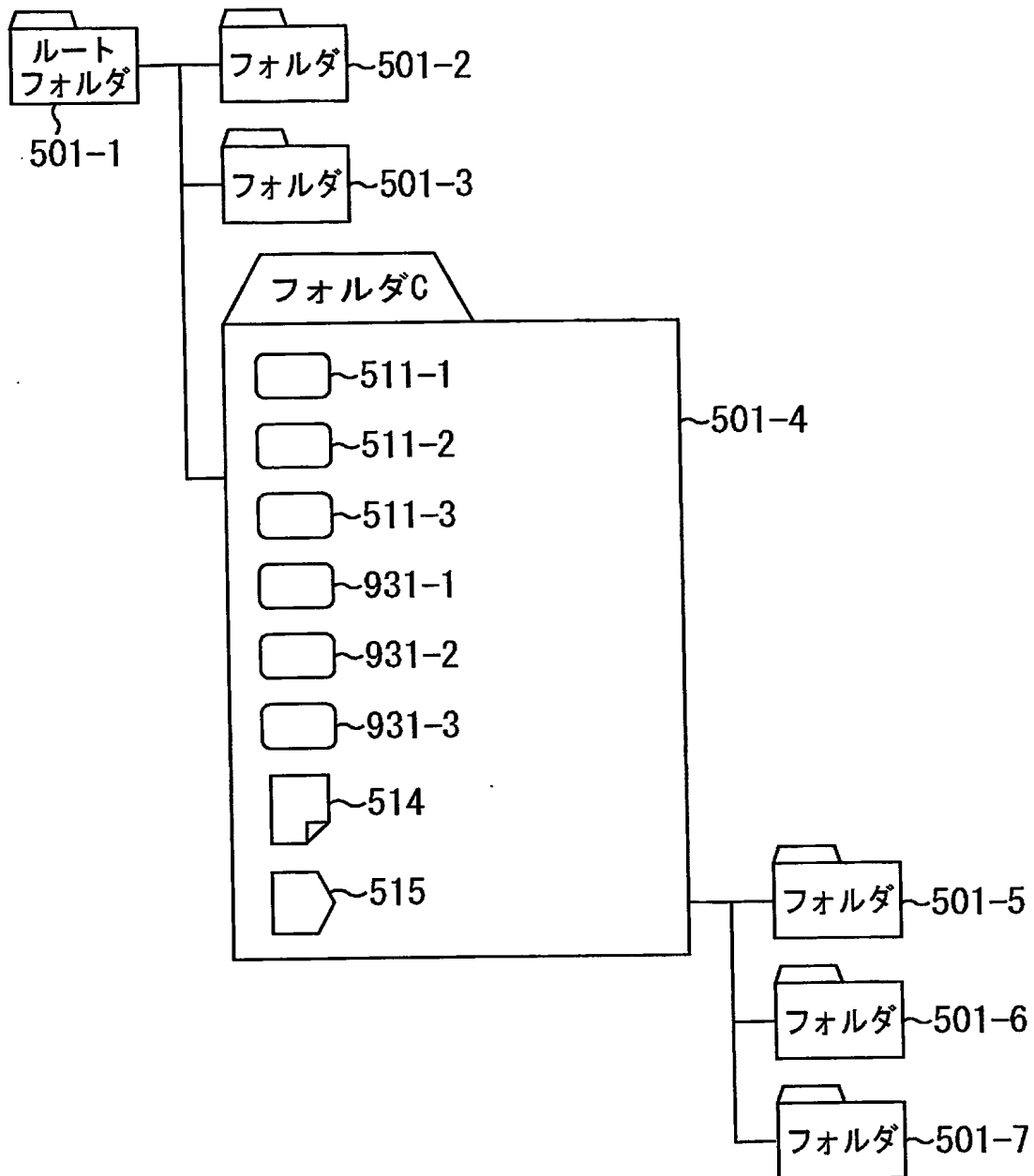
【図 44】

図44



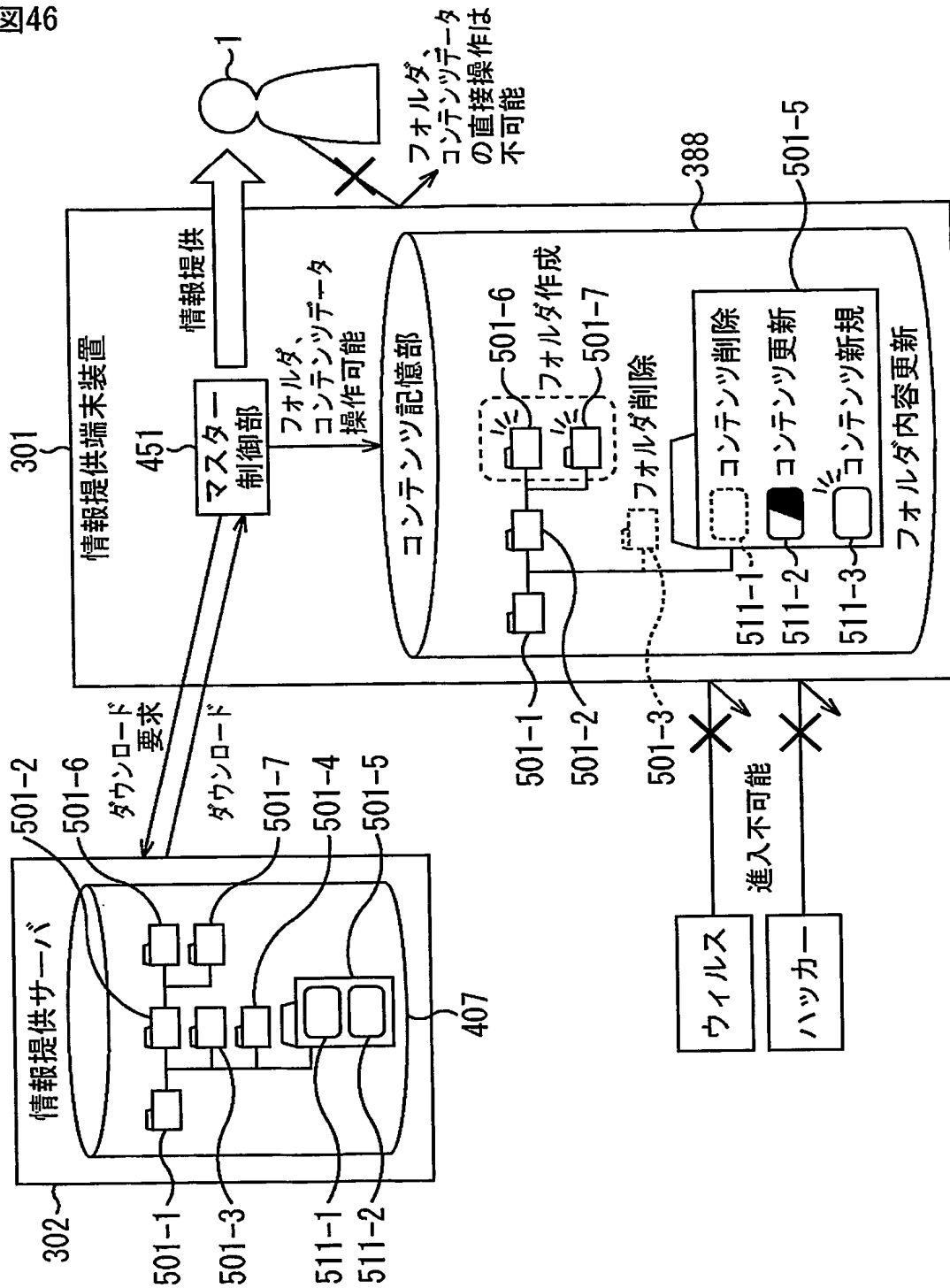
【図 45】

図45



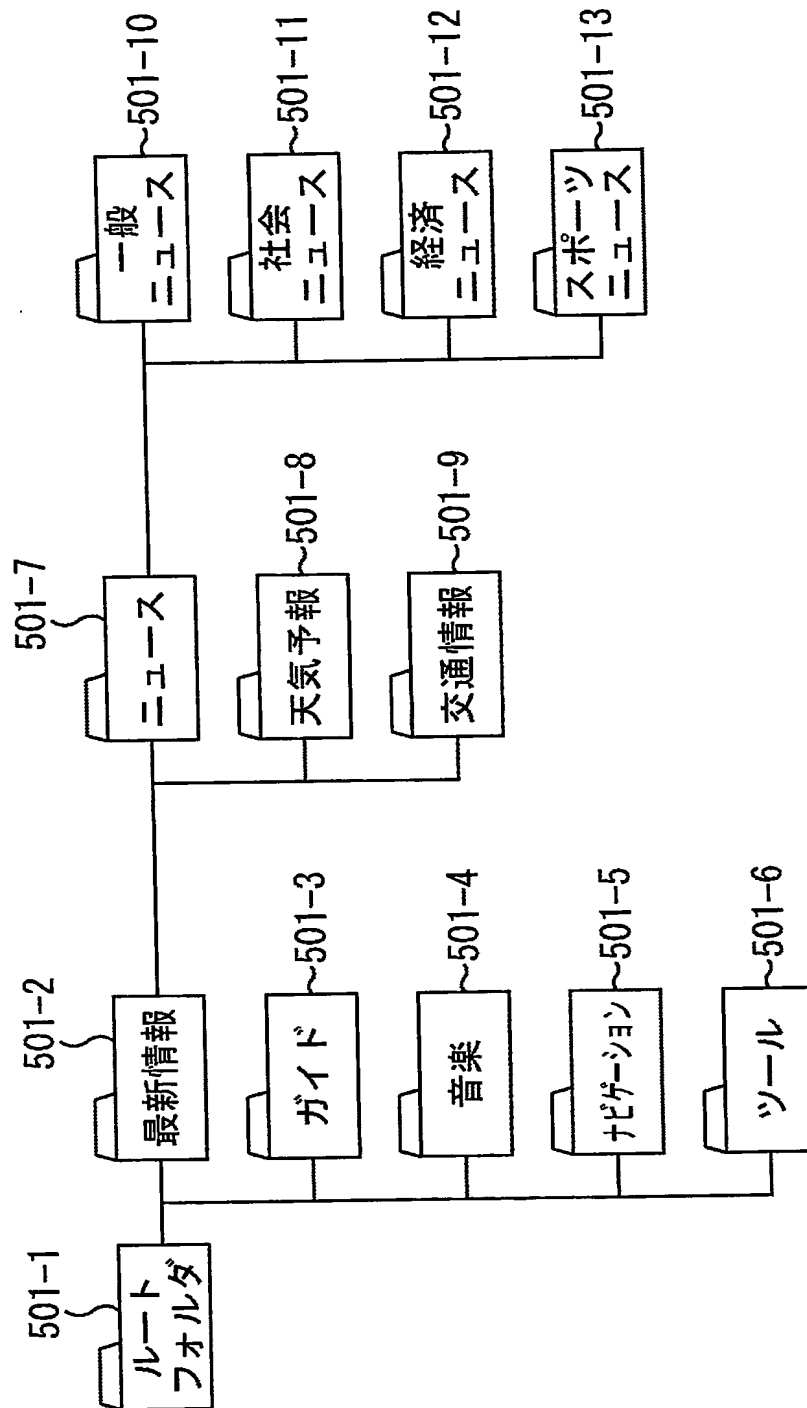
【図 46】

図46



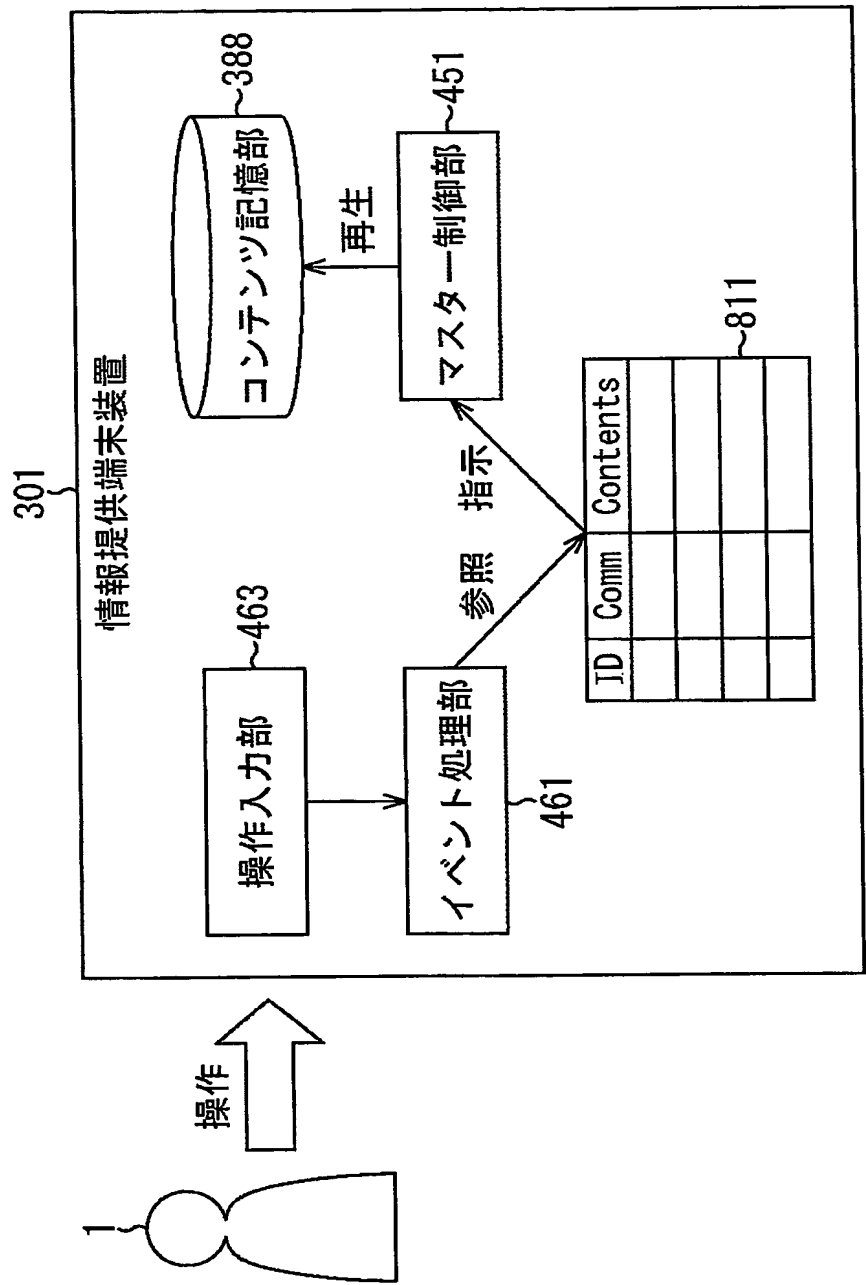
【図 47】

図 47



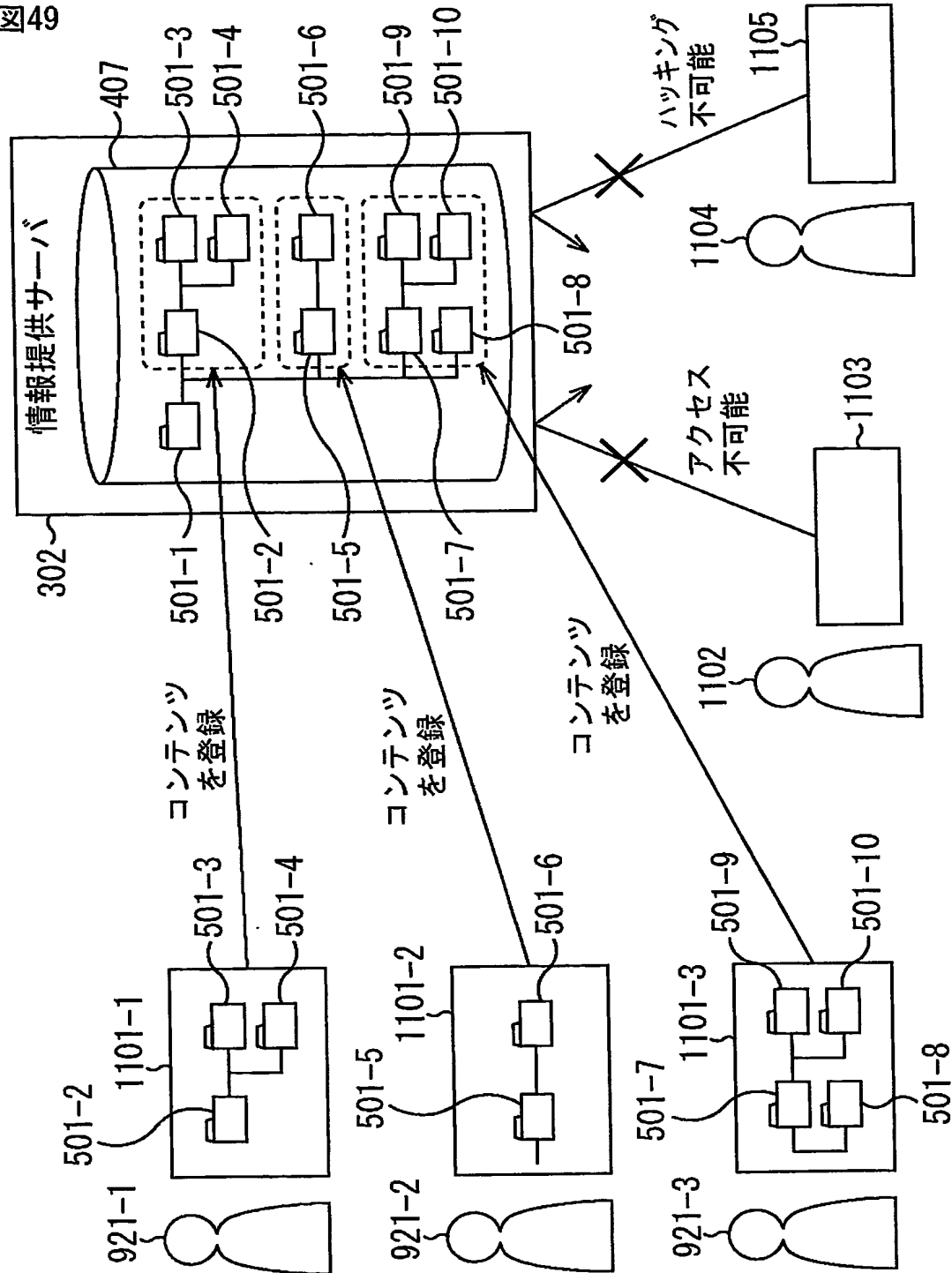
【図 48】

図48



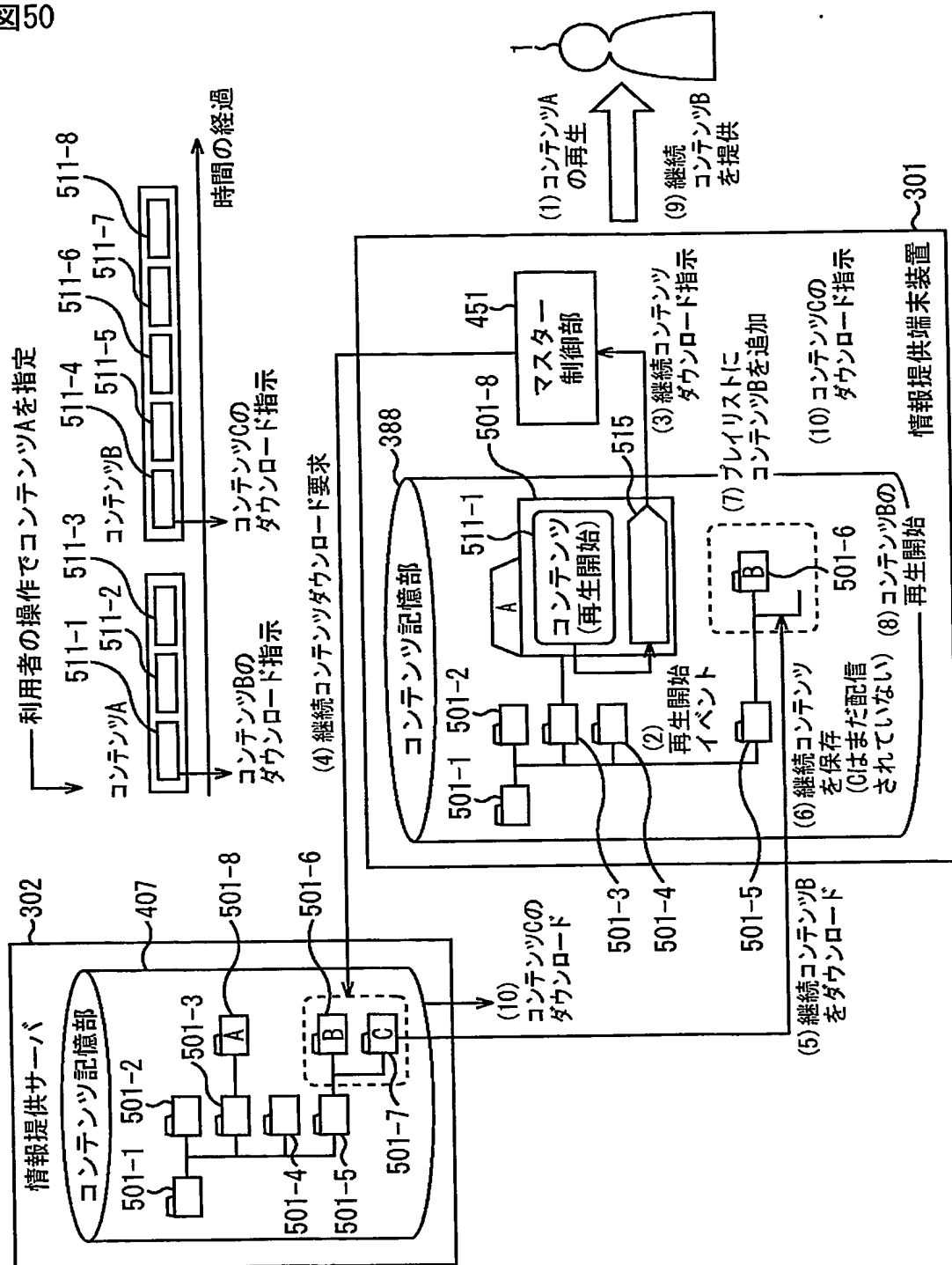
【図49】

図49



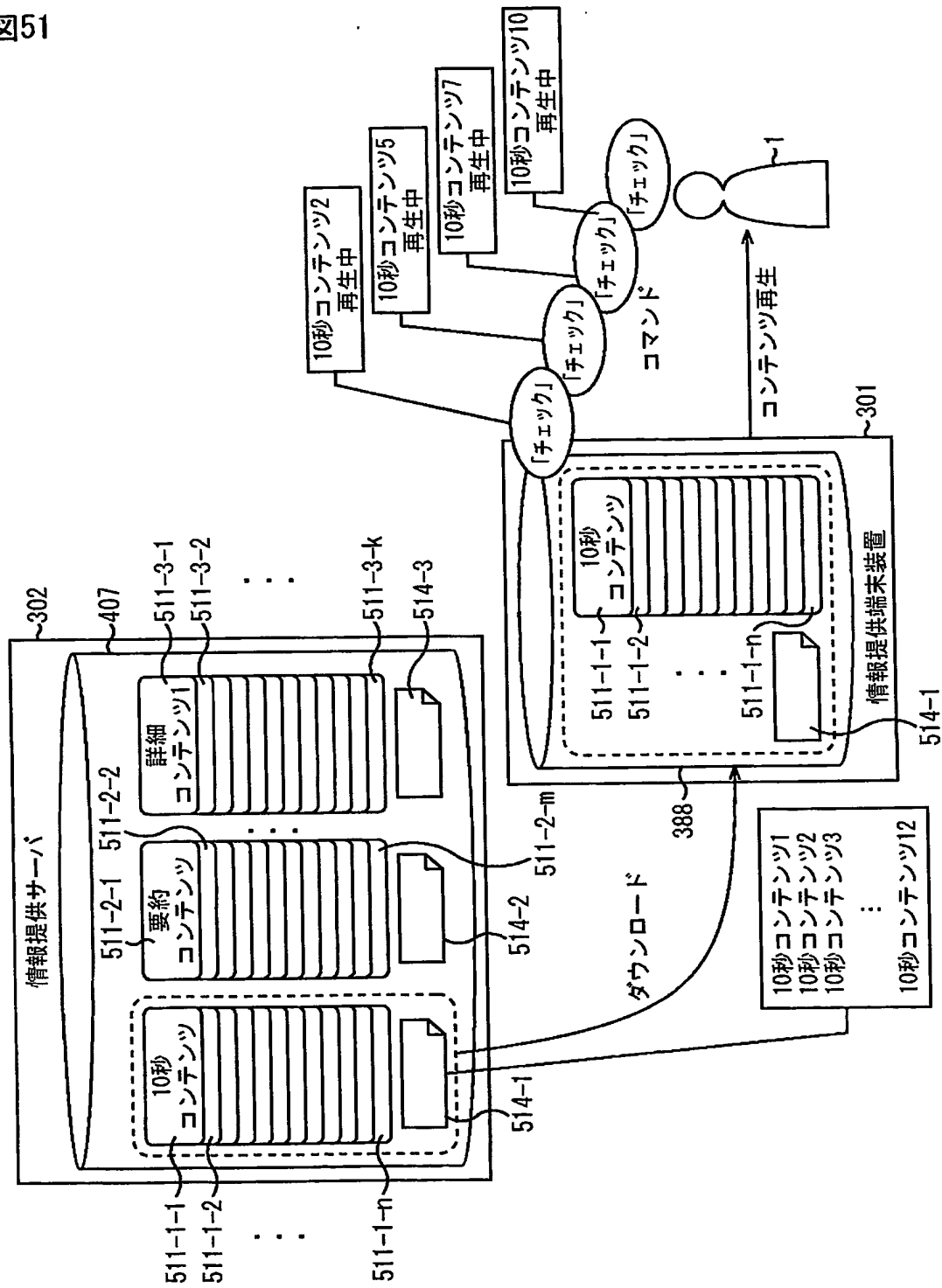
【図50】

図50



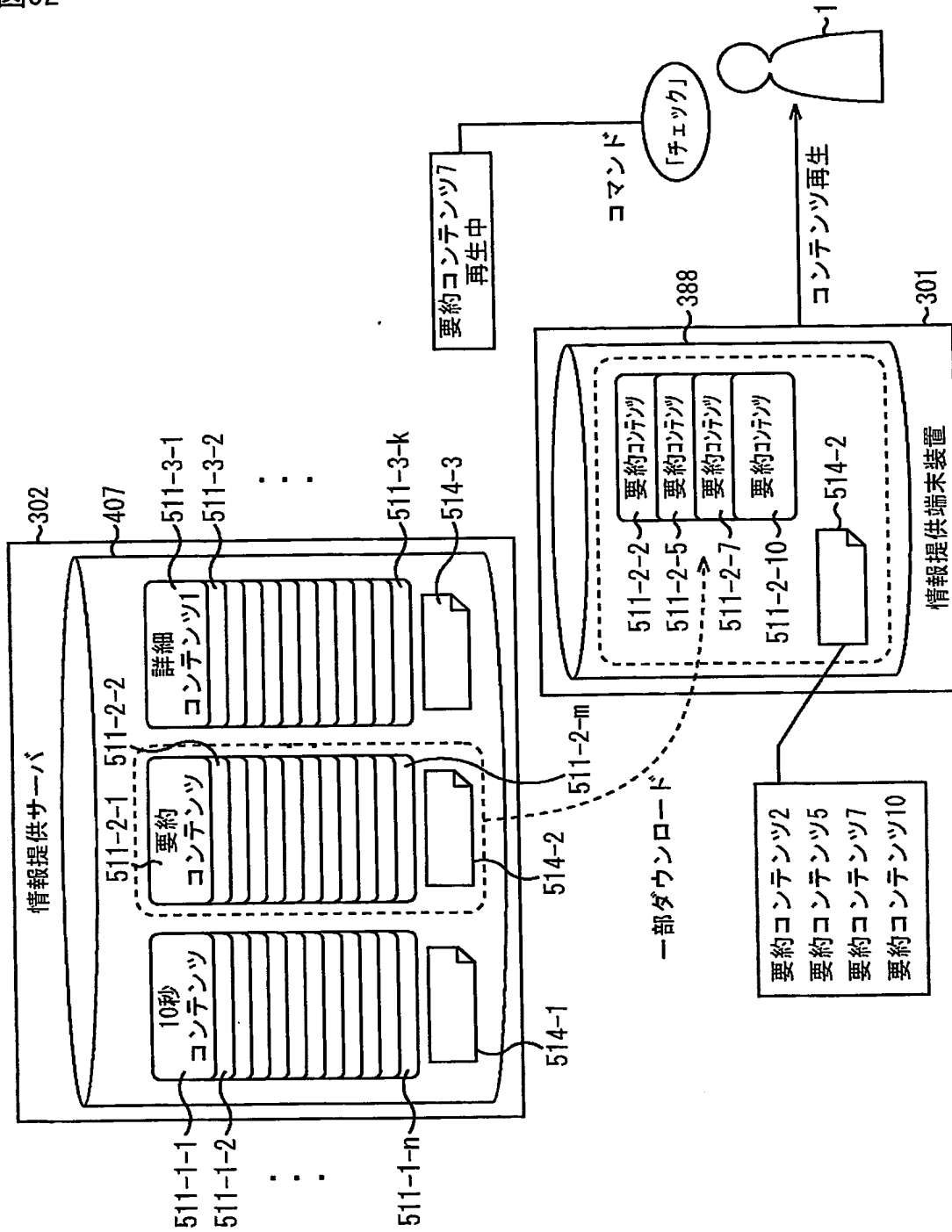
【図51】

図51



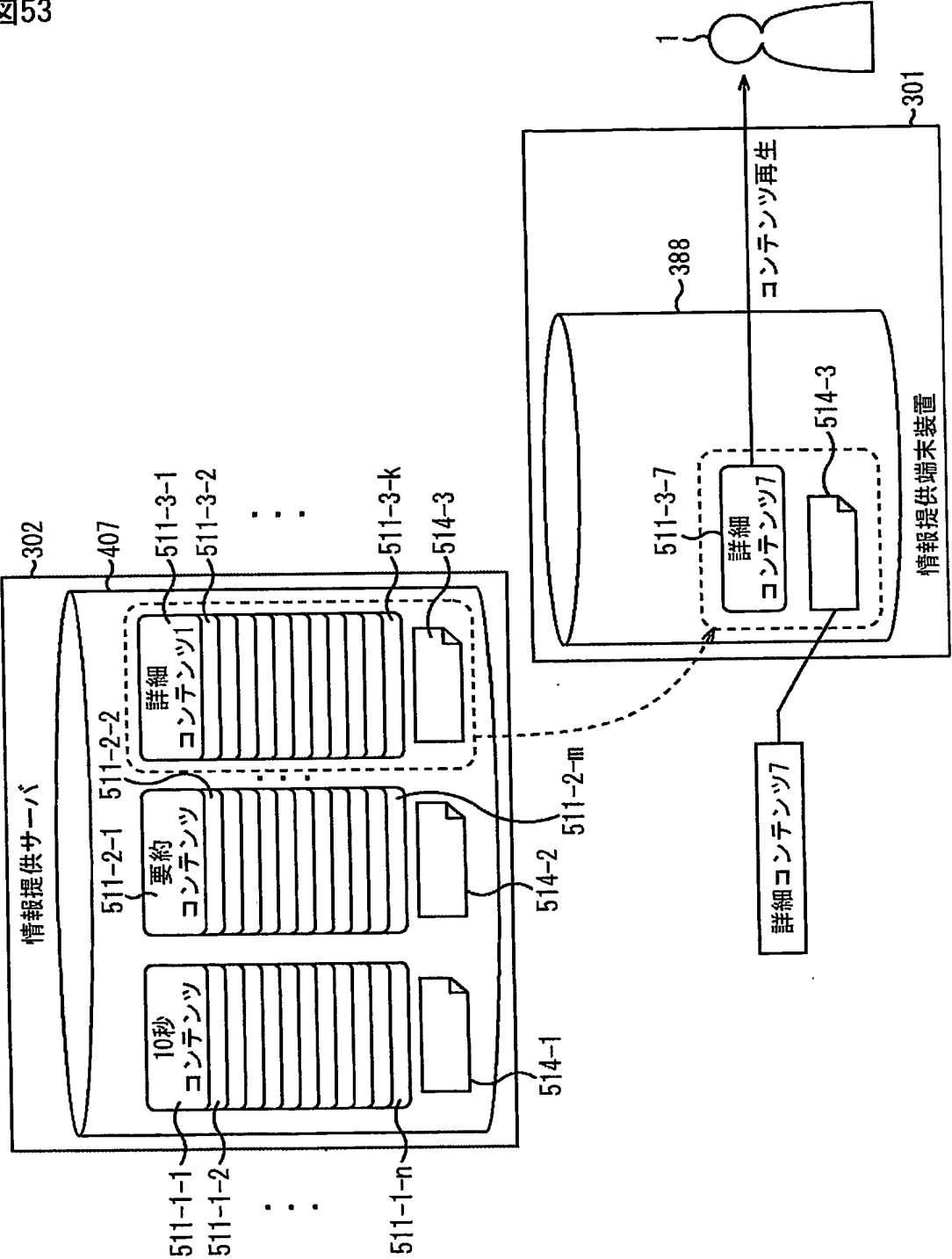
【図 52】

図52



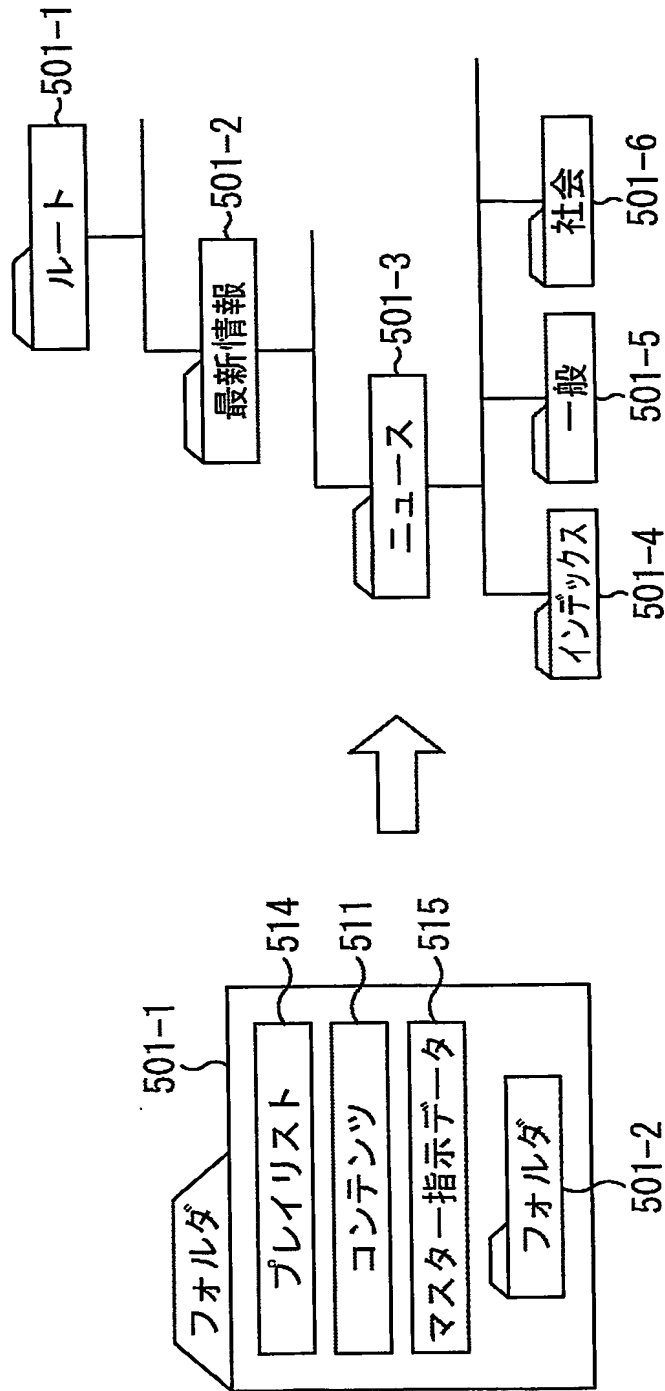
【図53】

図53



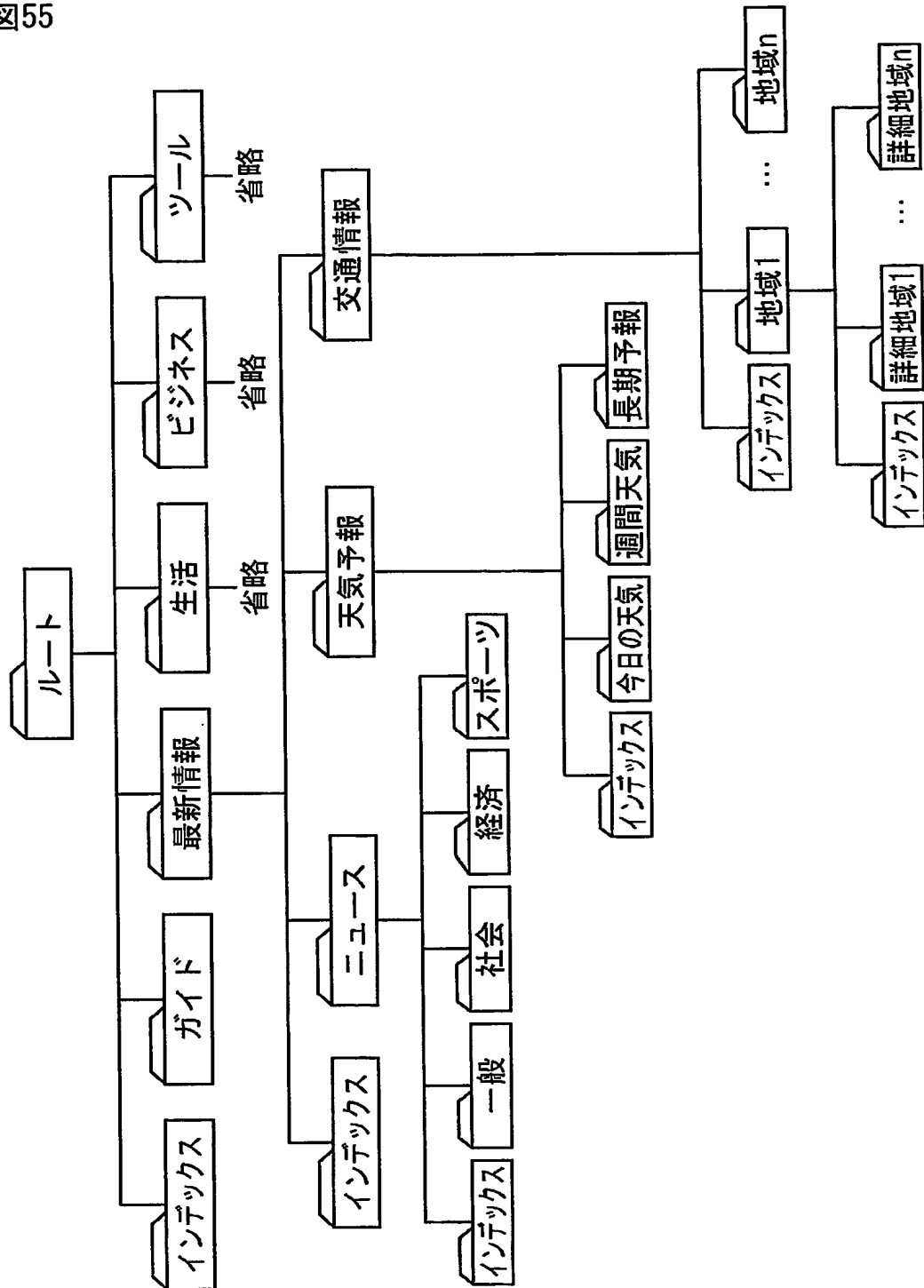
【図 54】

図54



【図 55】

図55



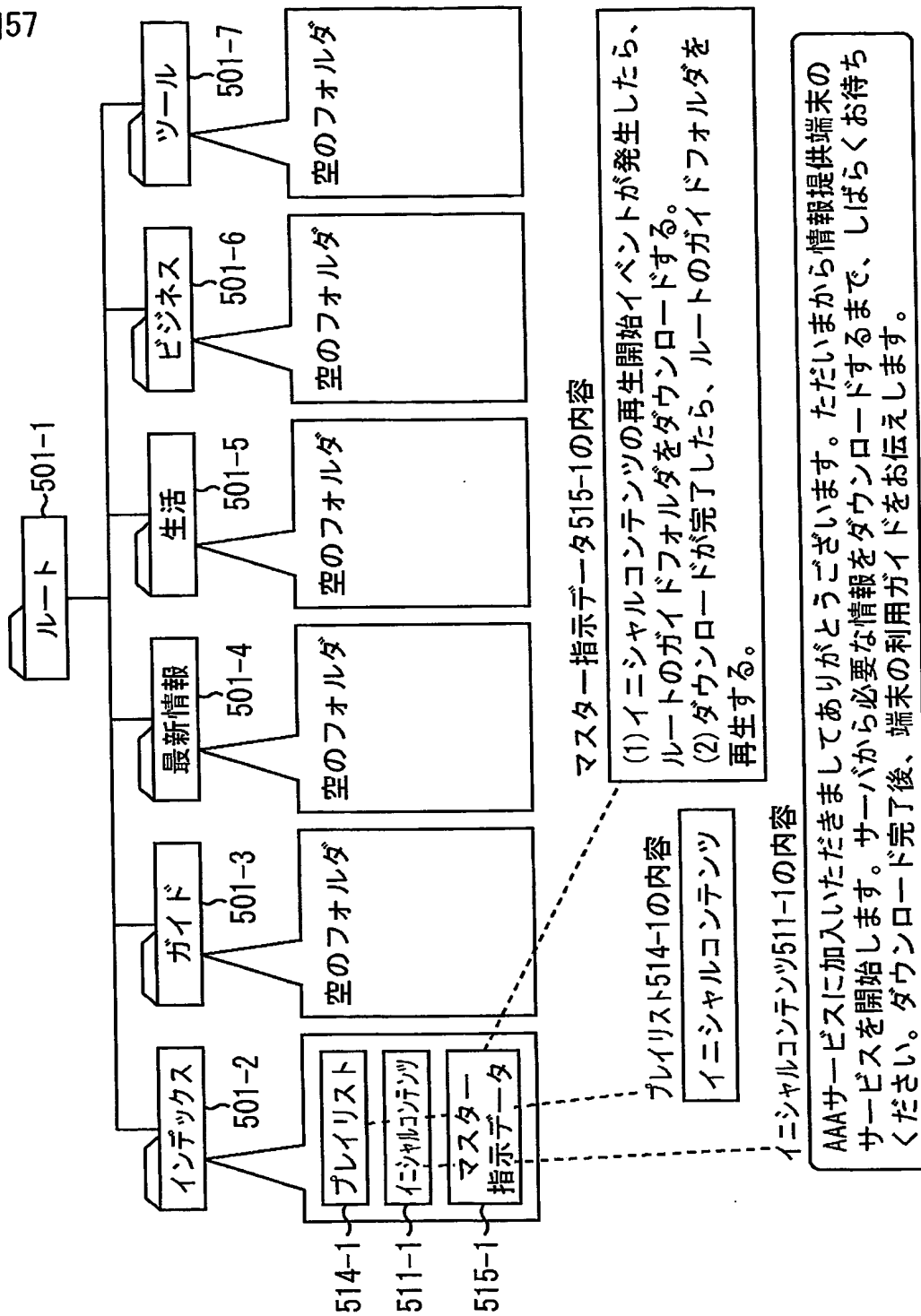
【図 56】

図56

ガイド	: ルート: ガイド: メイン
端末ガイド	: ルート: ガイド: 端末ガイド
コンテツツガイド	: ルート: ガイド: コンテツツガイド
最新情報	: ルート: 最新情報: メイン
ニュース	: ルート: 最新情報: ニュース: メイン
ニュース 一般	: ルート: 最新情報: ニュース: 一般: メイン
ニュース 社会	
...	
天気予報	: ルート: 最新情報: 天気予報: メイン
天気予報 東京都	: ルート: 最新情報: 天気予報: 東京都: メイン
天気予報 東京都 港区	: ルート: 最新情報: 天気予報: 東京都: 港区: メイン
交通情報	: ルート: 最新情報: 交通情報: メイン
交通情報 東京都	: ルート: 最新情報: 交通情報: 東京都: メイン
交通情報 東京都23区	: ルート: 最新情報: 交通情報: 東京都: 港区: メイン
...	
生活	: ルート: 生活: メイン
ビジネス	: ルート: ビジネス: メイン
ツール	: ルート: ツール: メイン

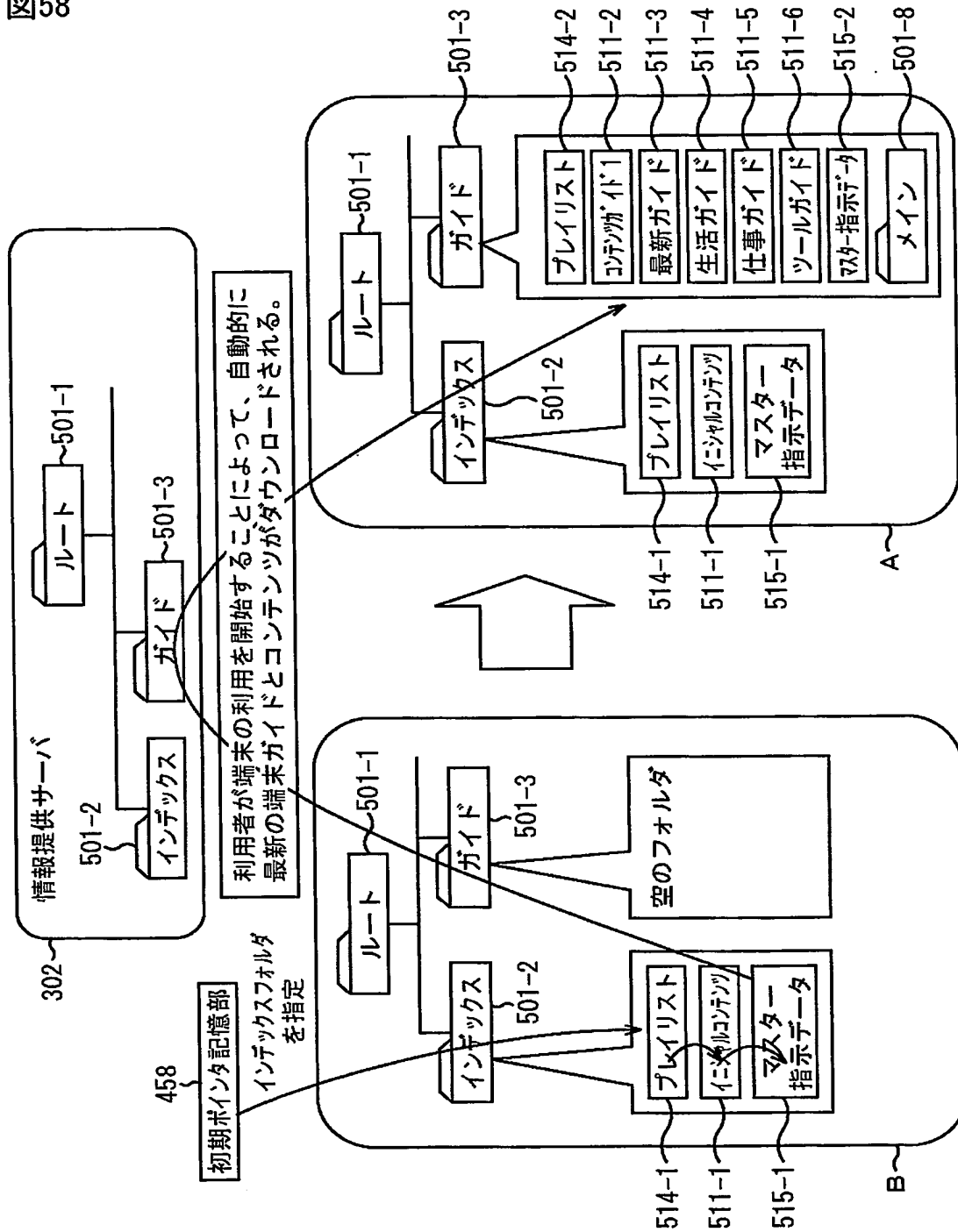
【図 57】

図57



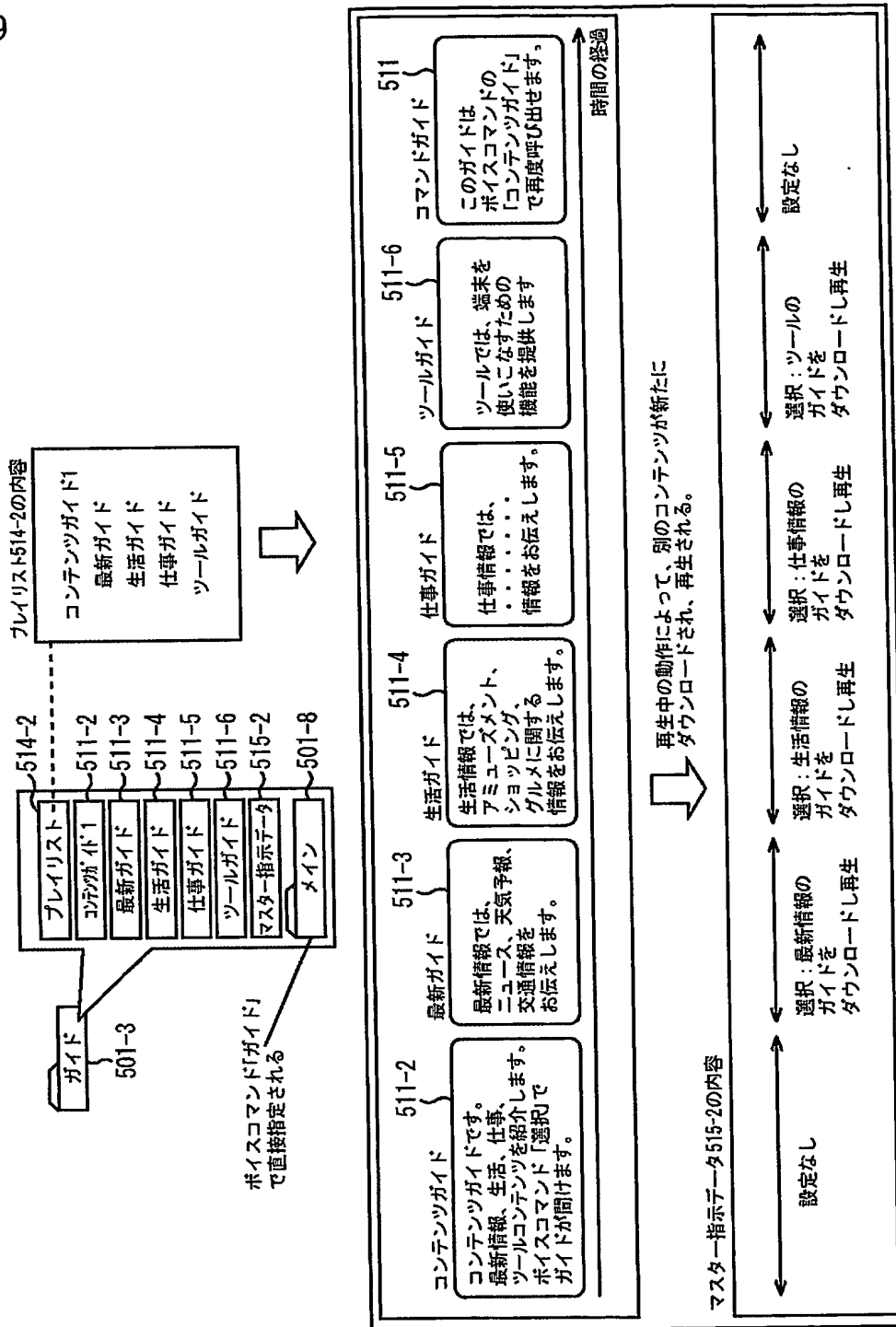
【図 58】

図 58



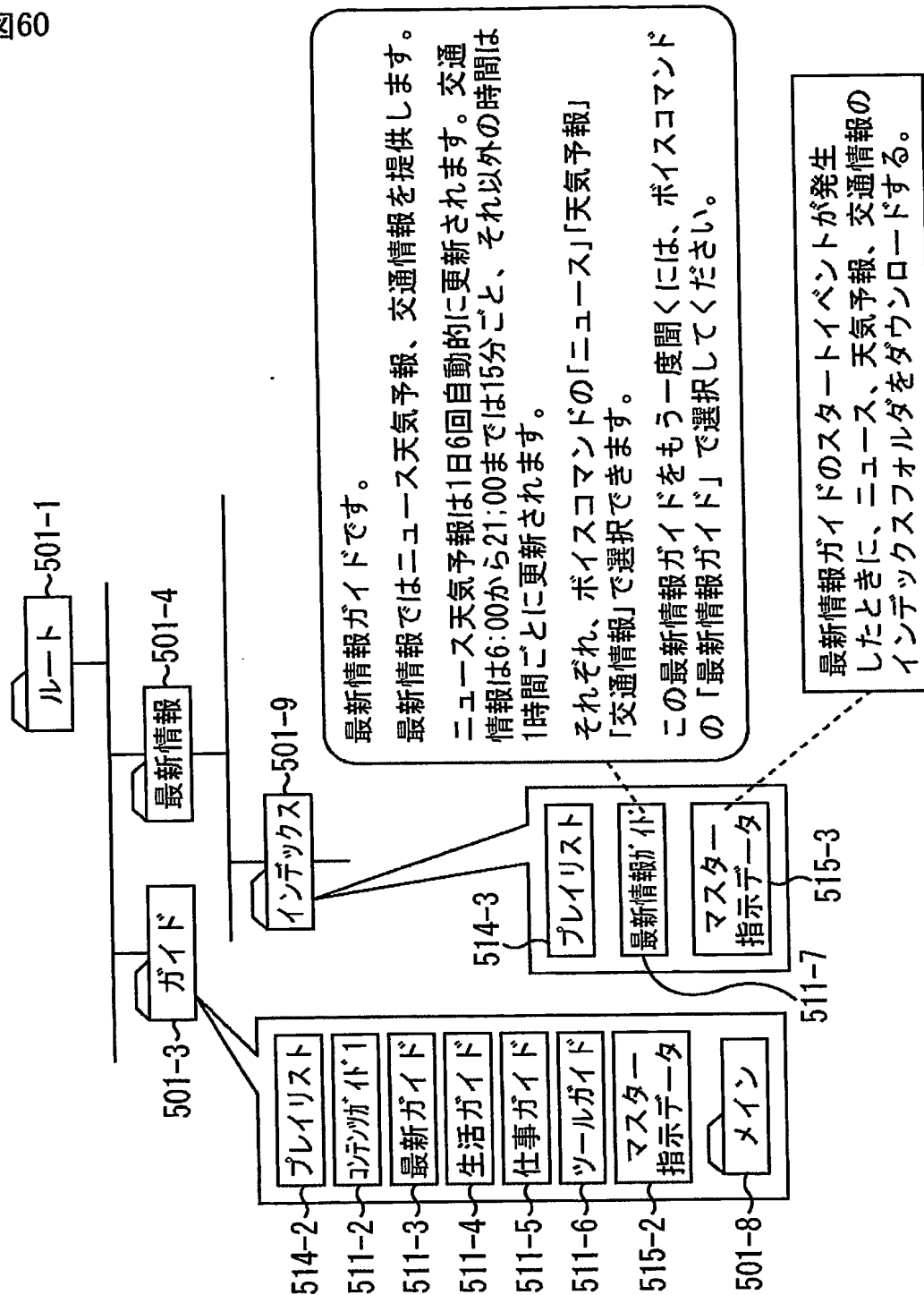
【図 59】

図59



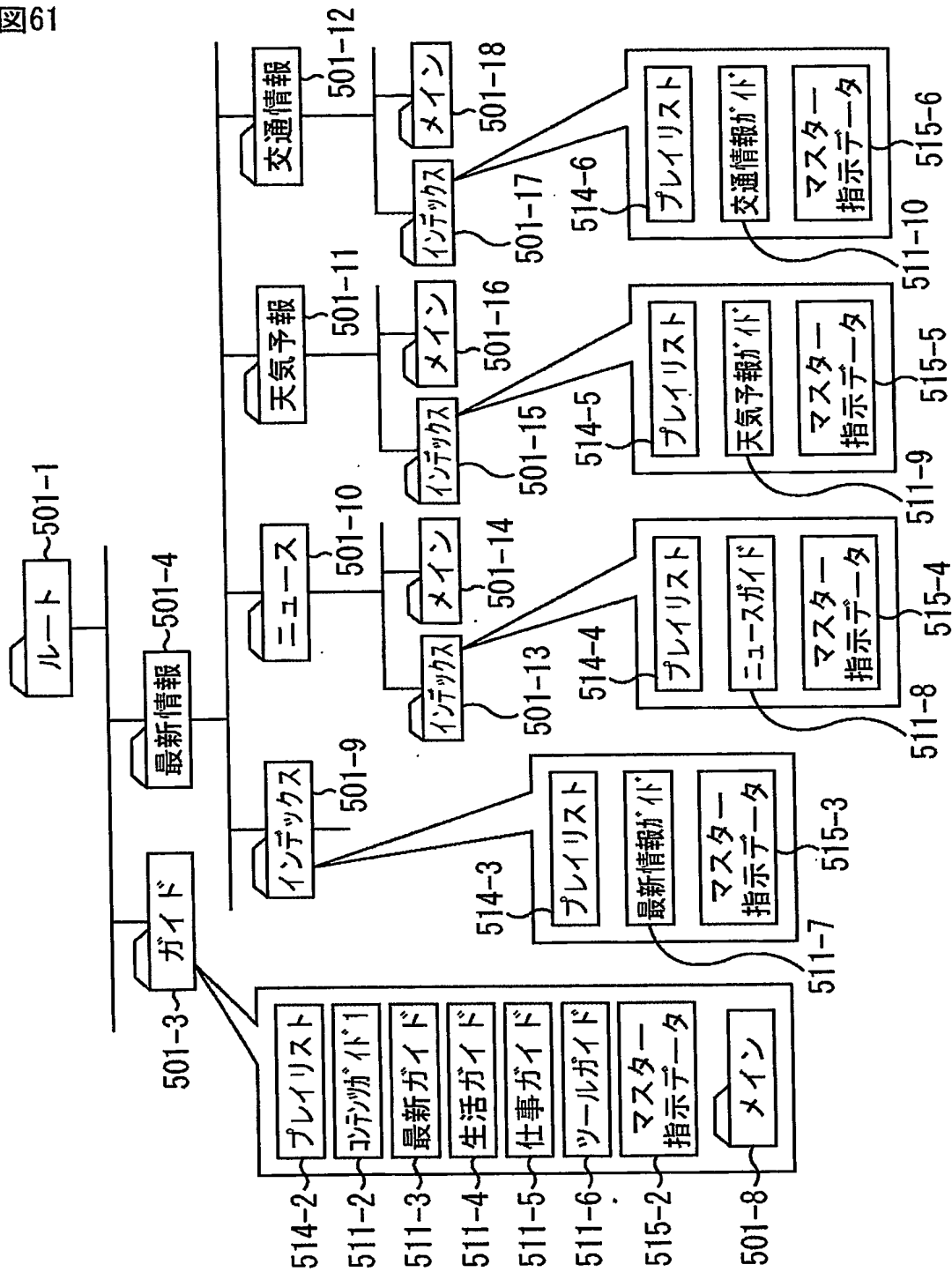
【図 60】

図60



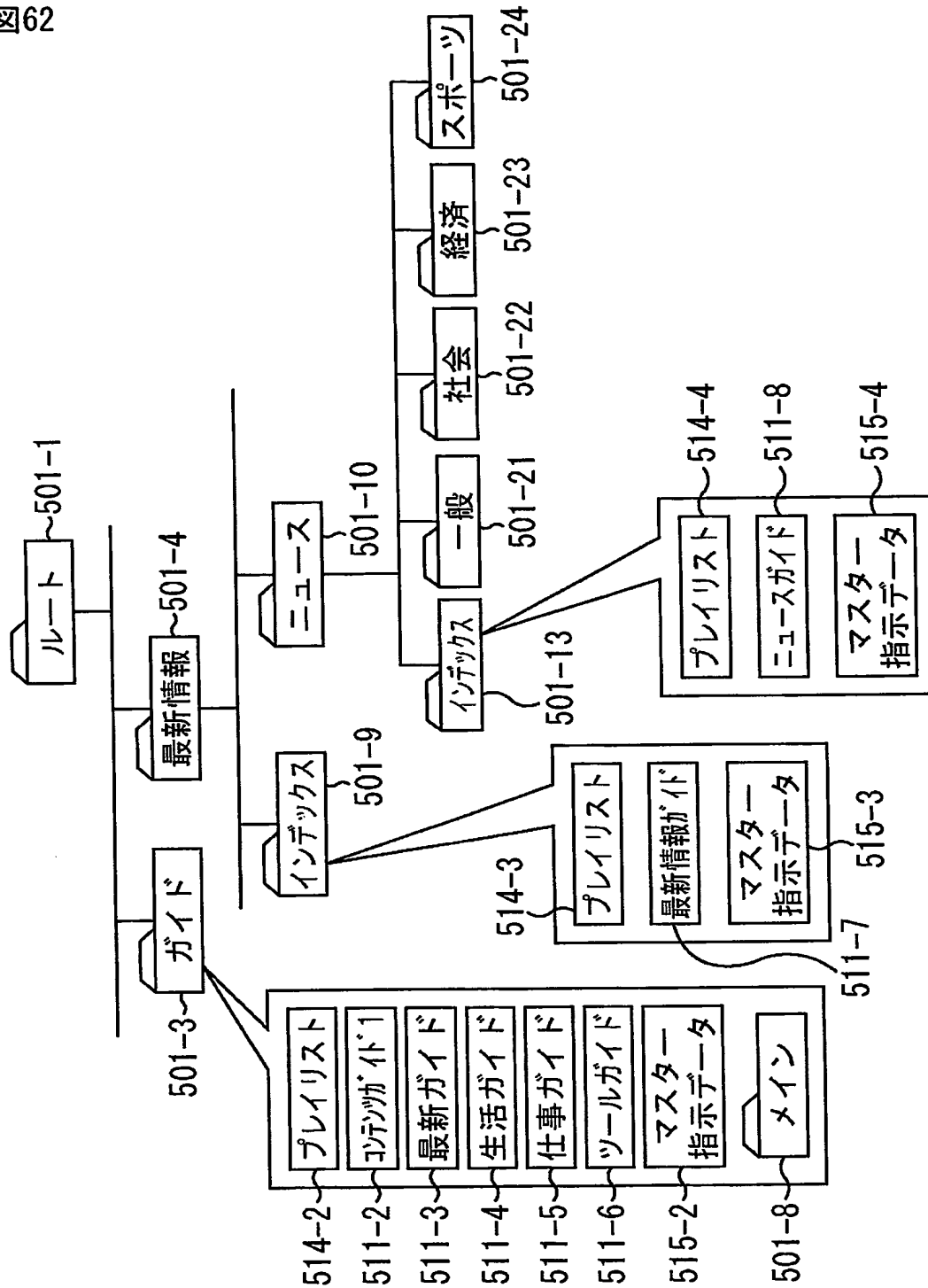
【図 61】

図61



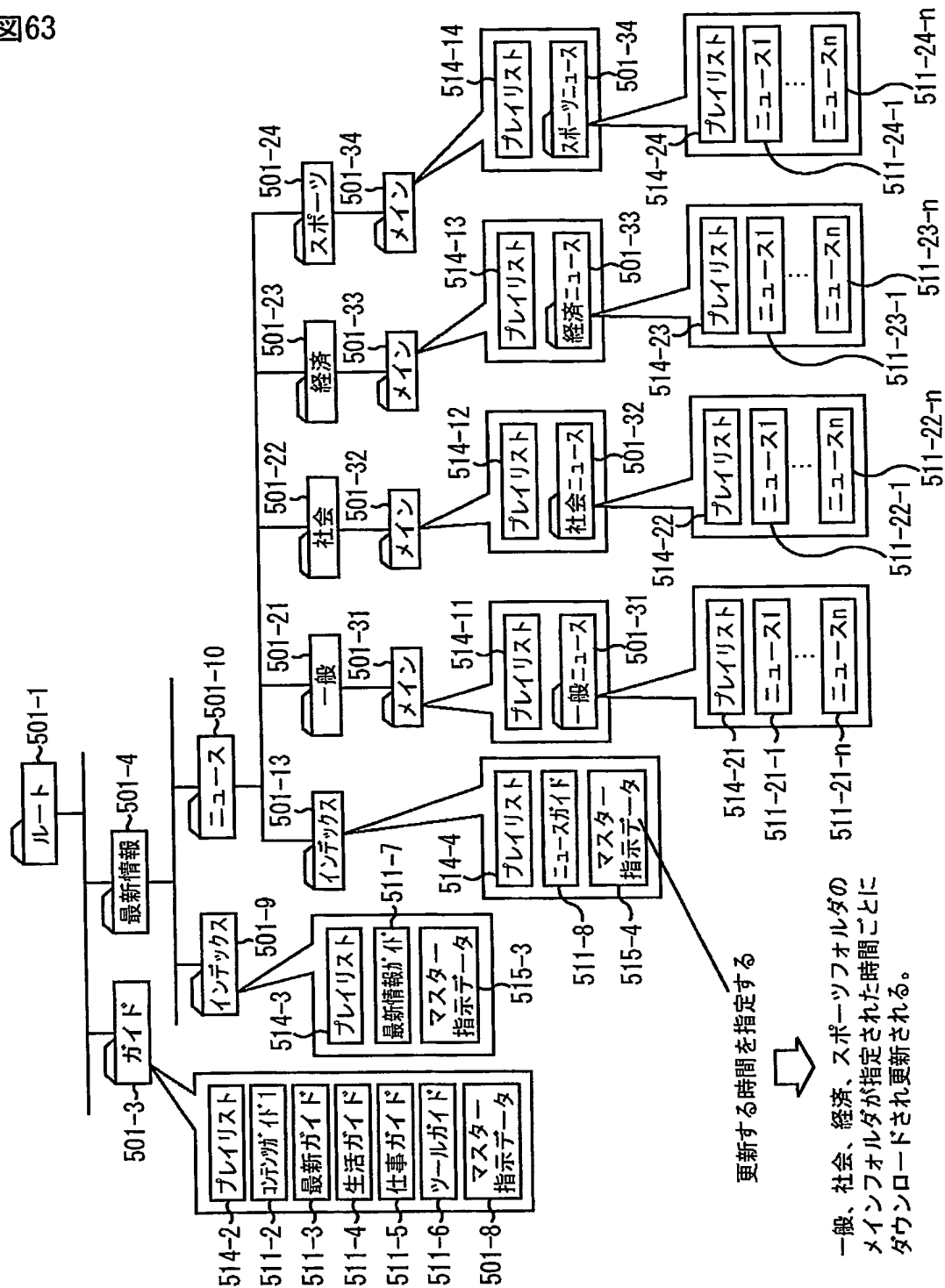
【図 62】

図62



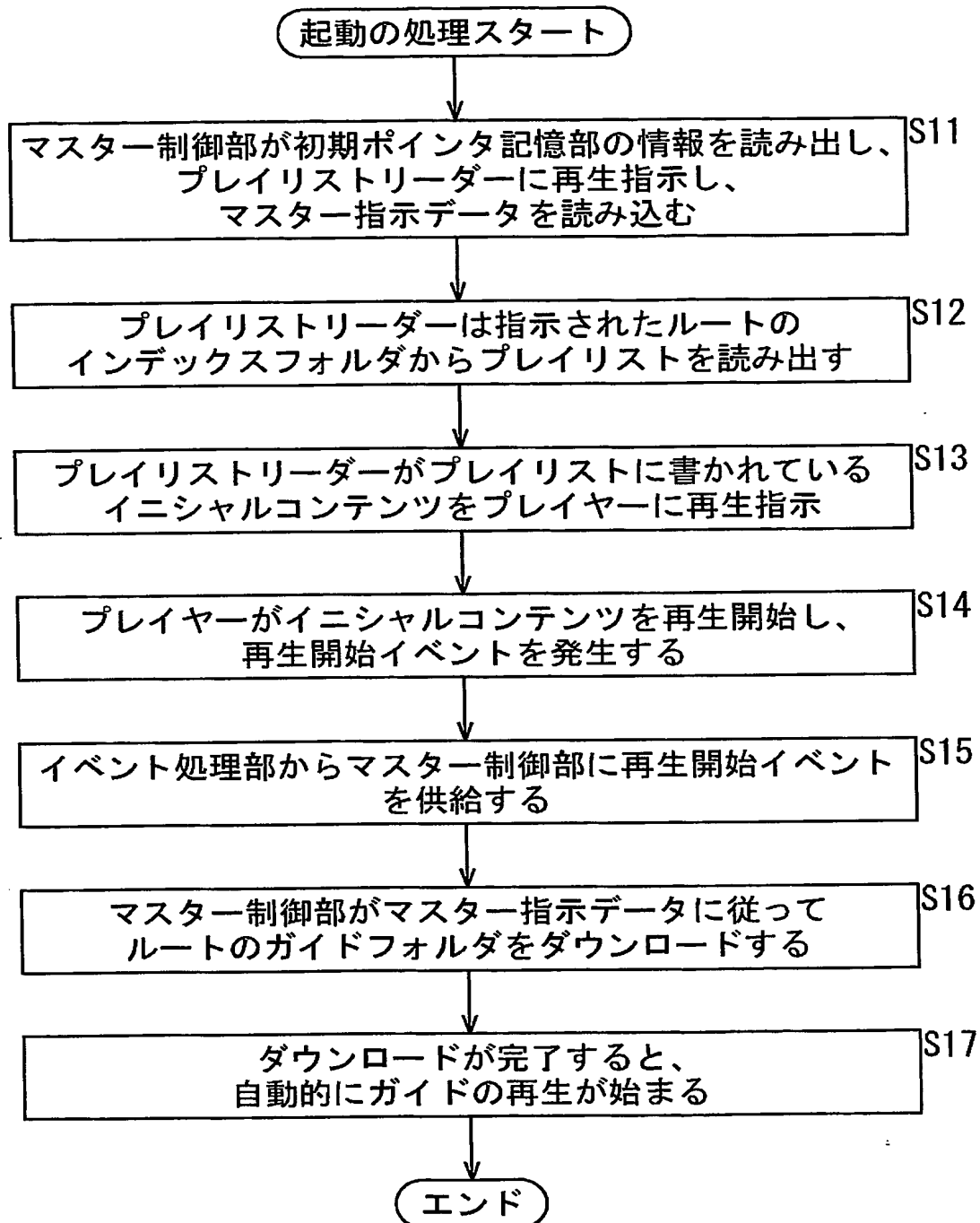
【図63】

図63



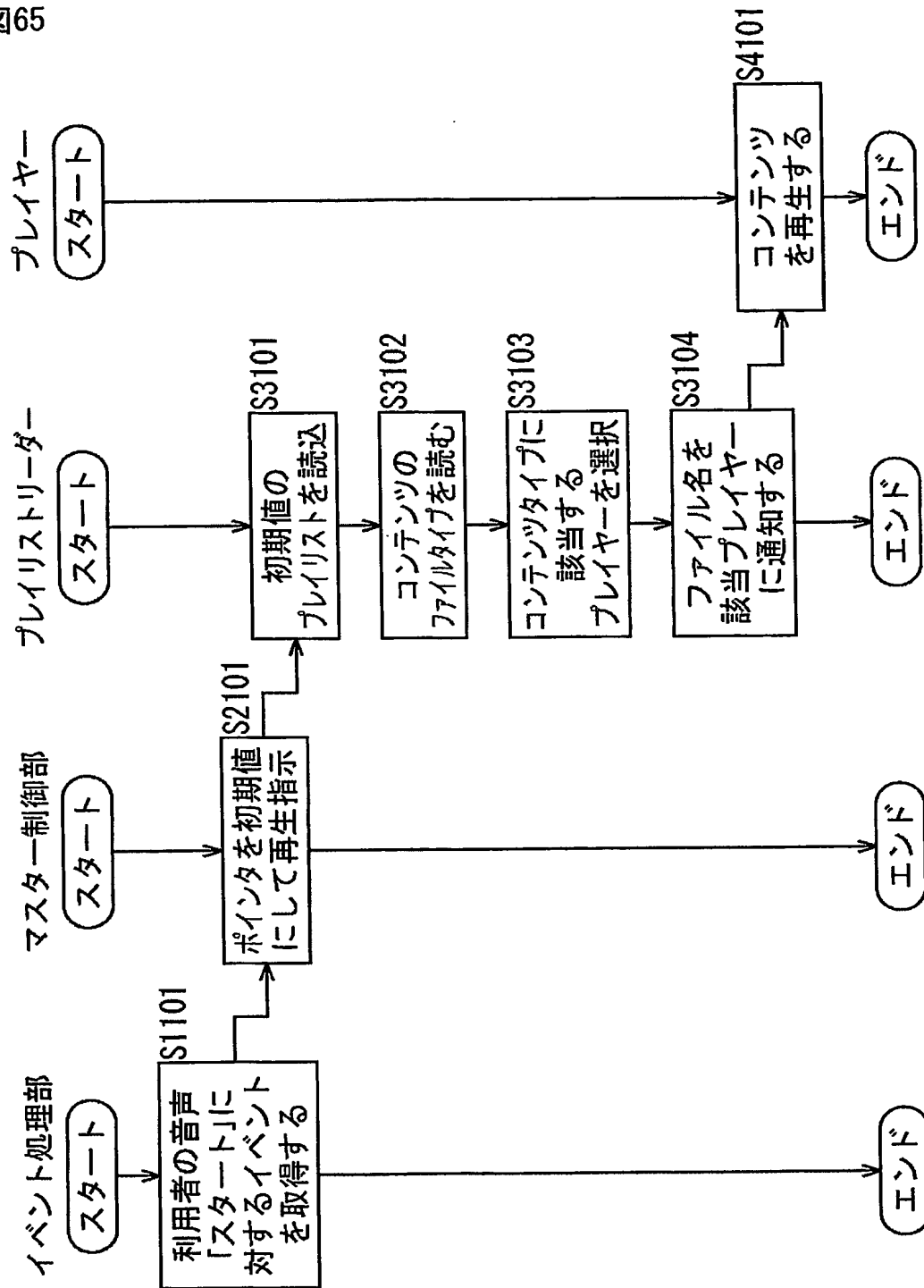
【図 64】

図64



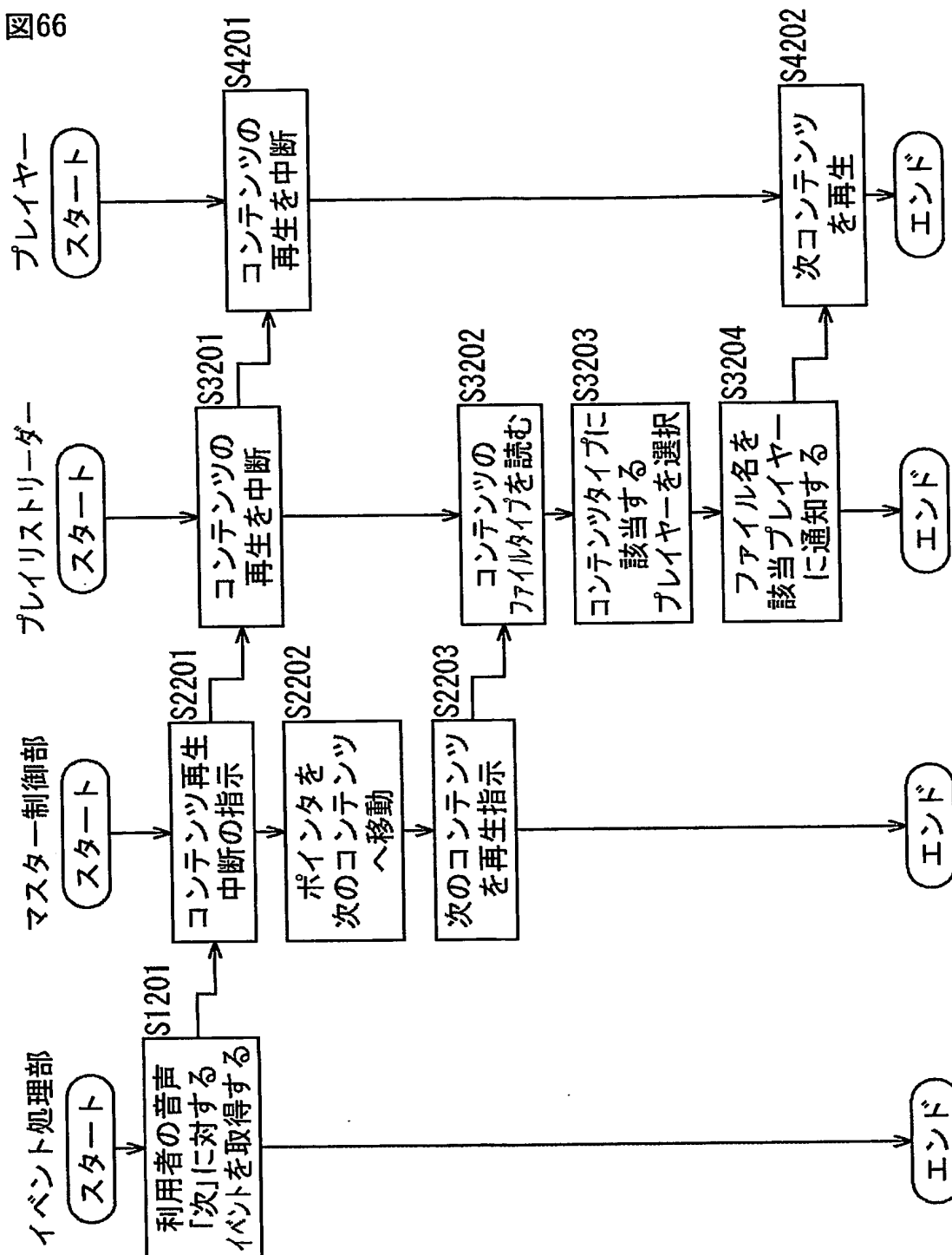
【図65】

図65



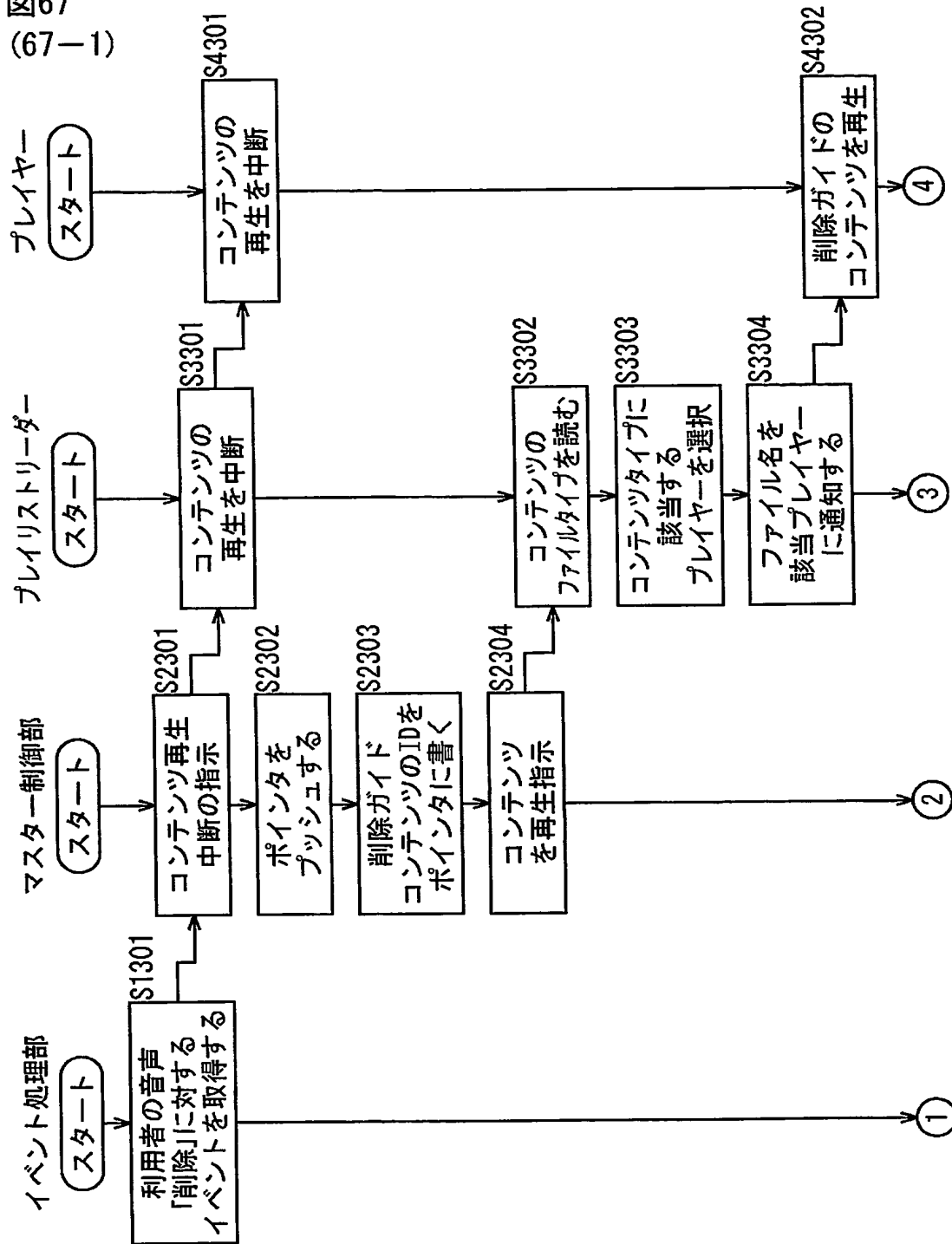
【図 66】

図66



【図67】

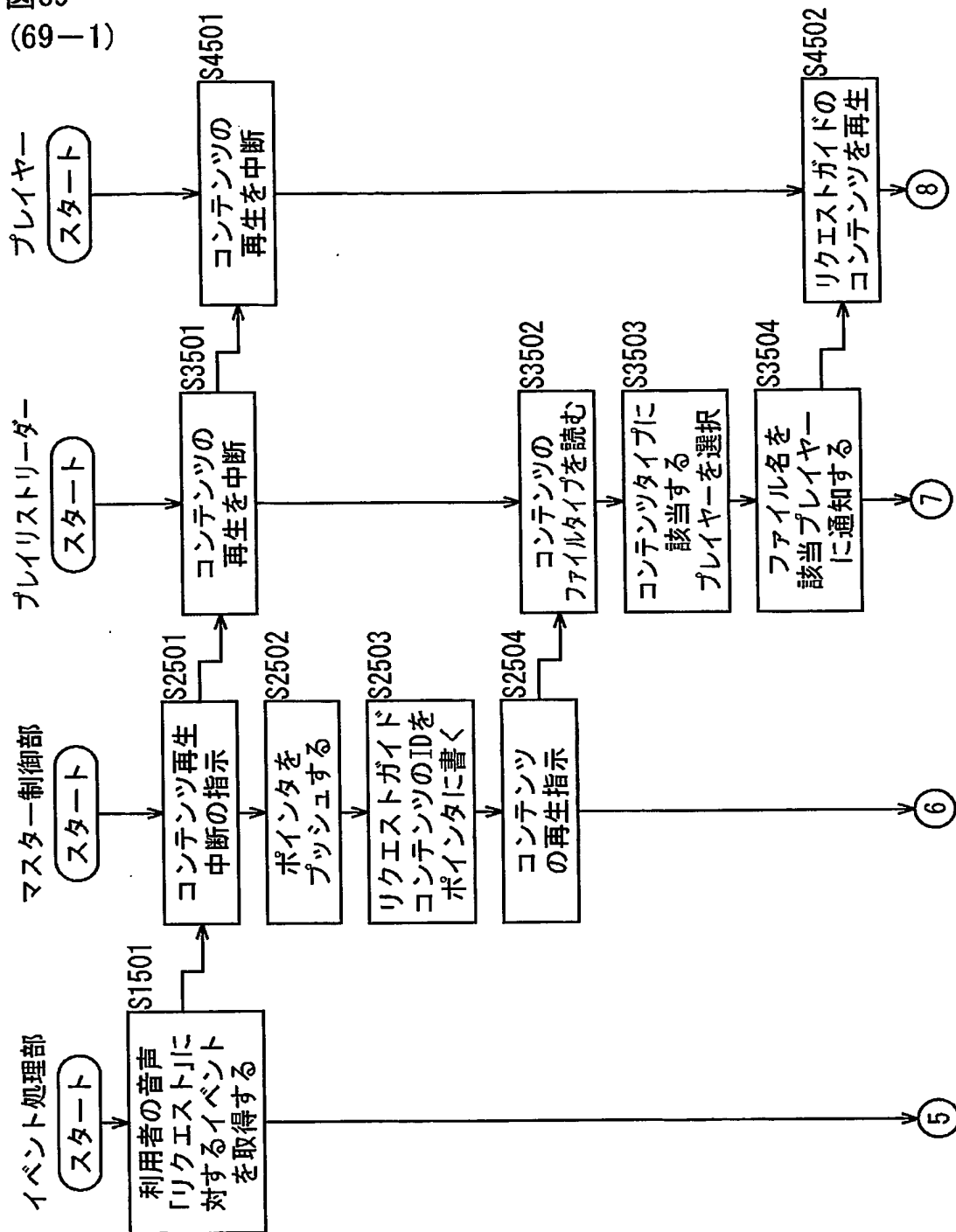
図67
(67-1)



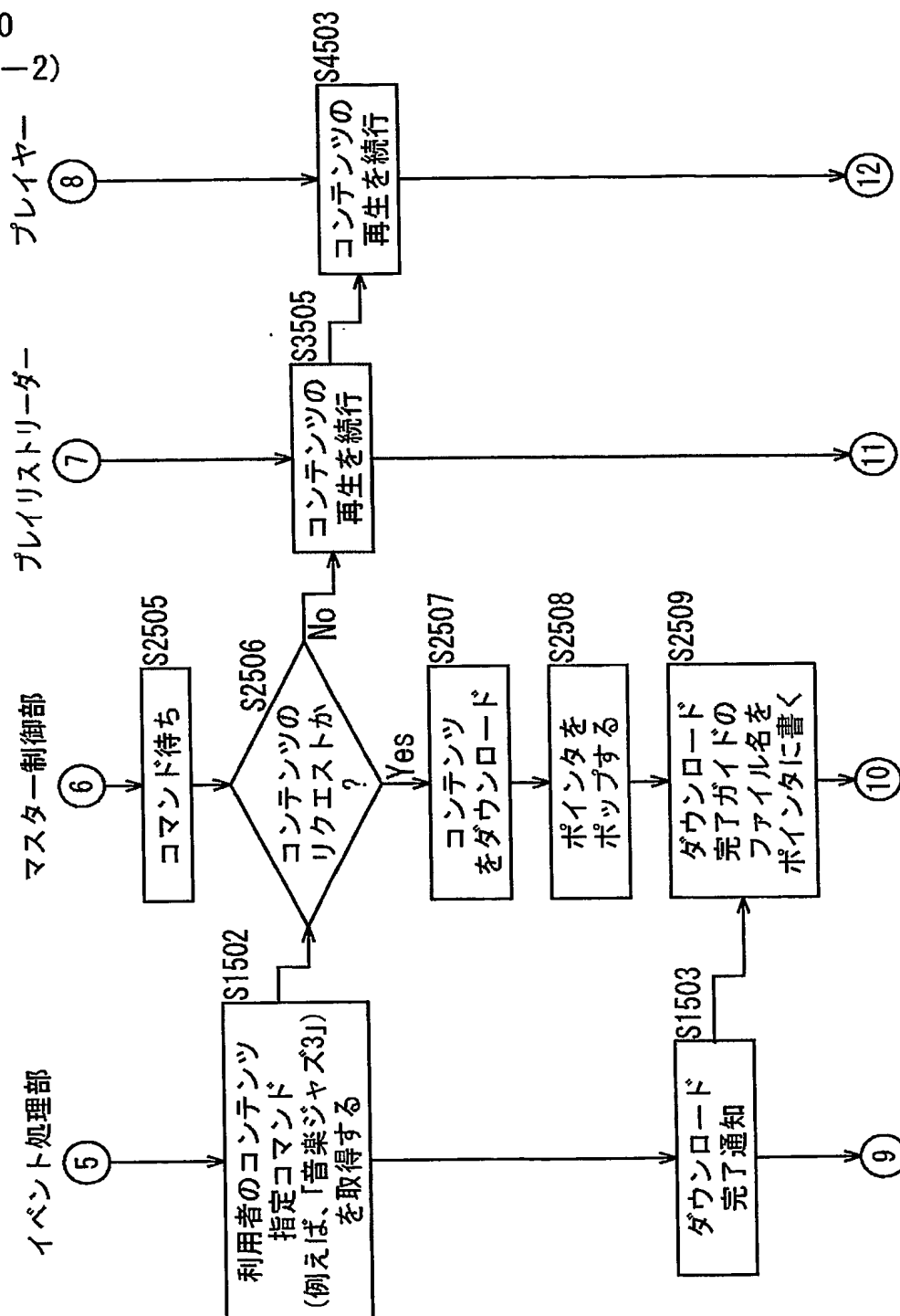
【図 69】

図 69

(69-1)



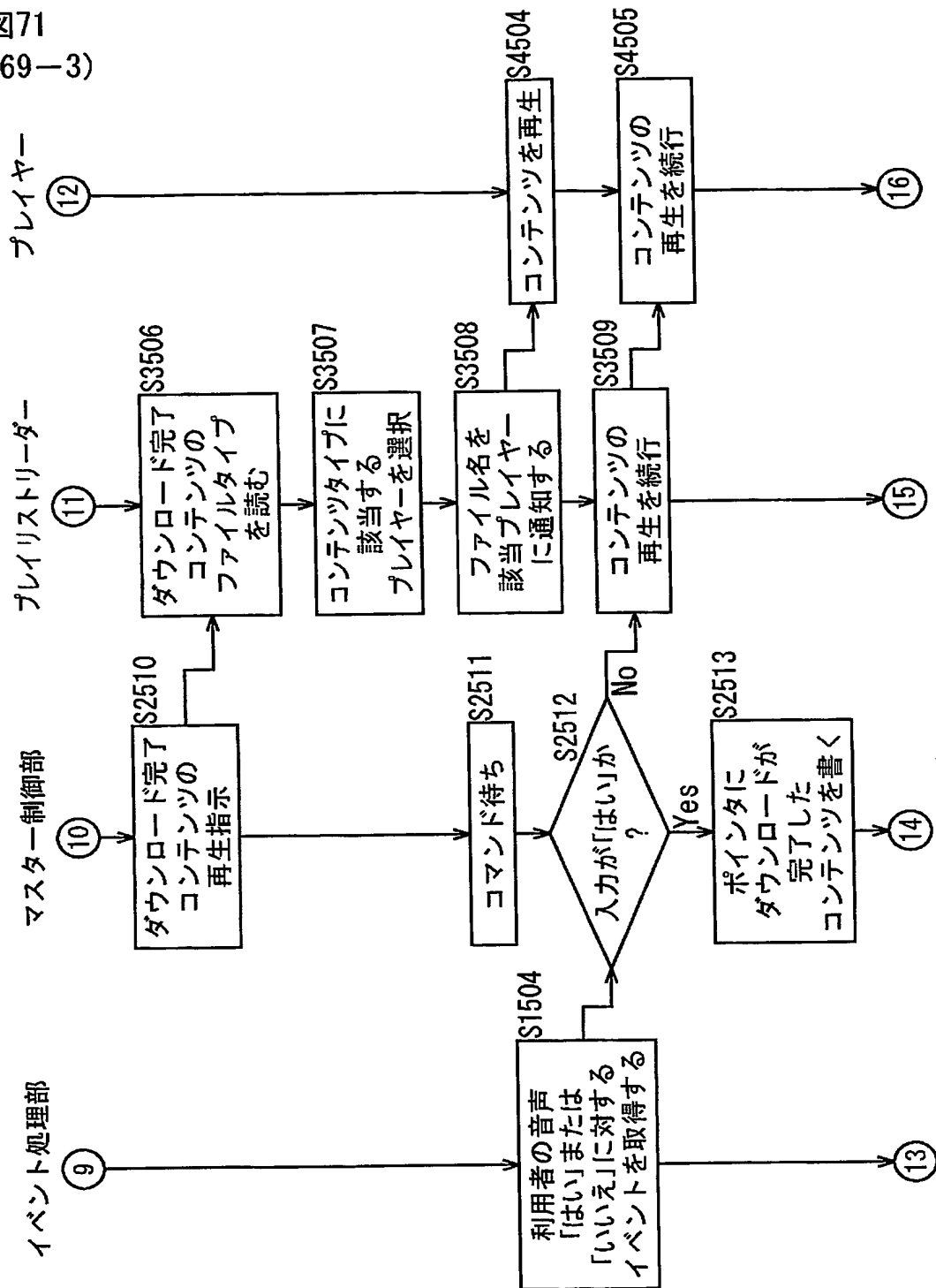
【図 70】

図 70
(69-2)

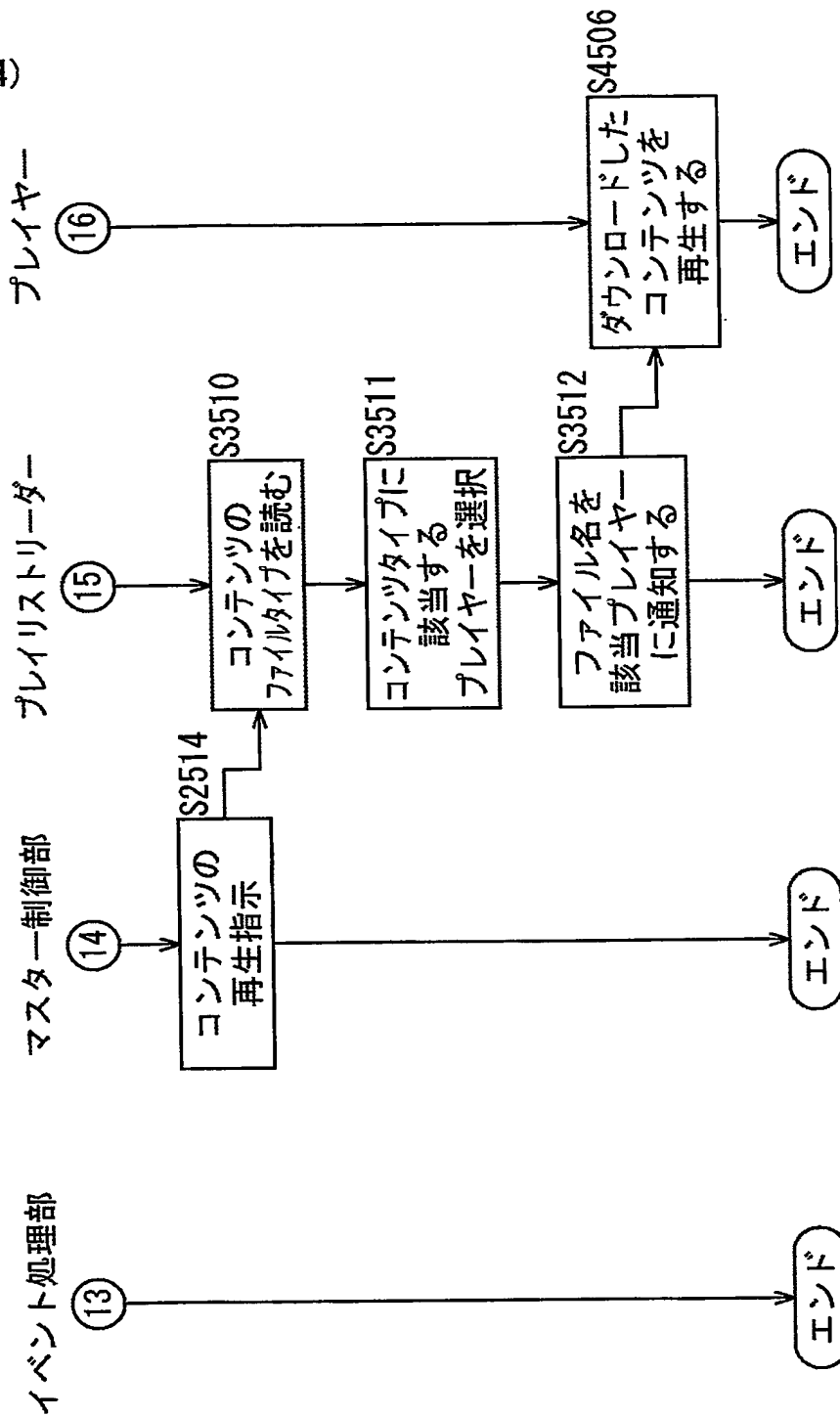
【図 71】

図 71

(69-3)

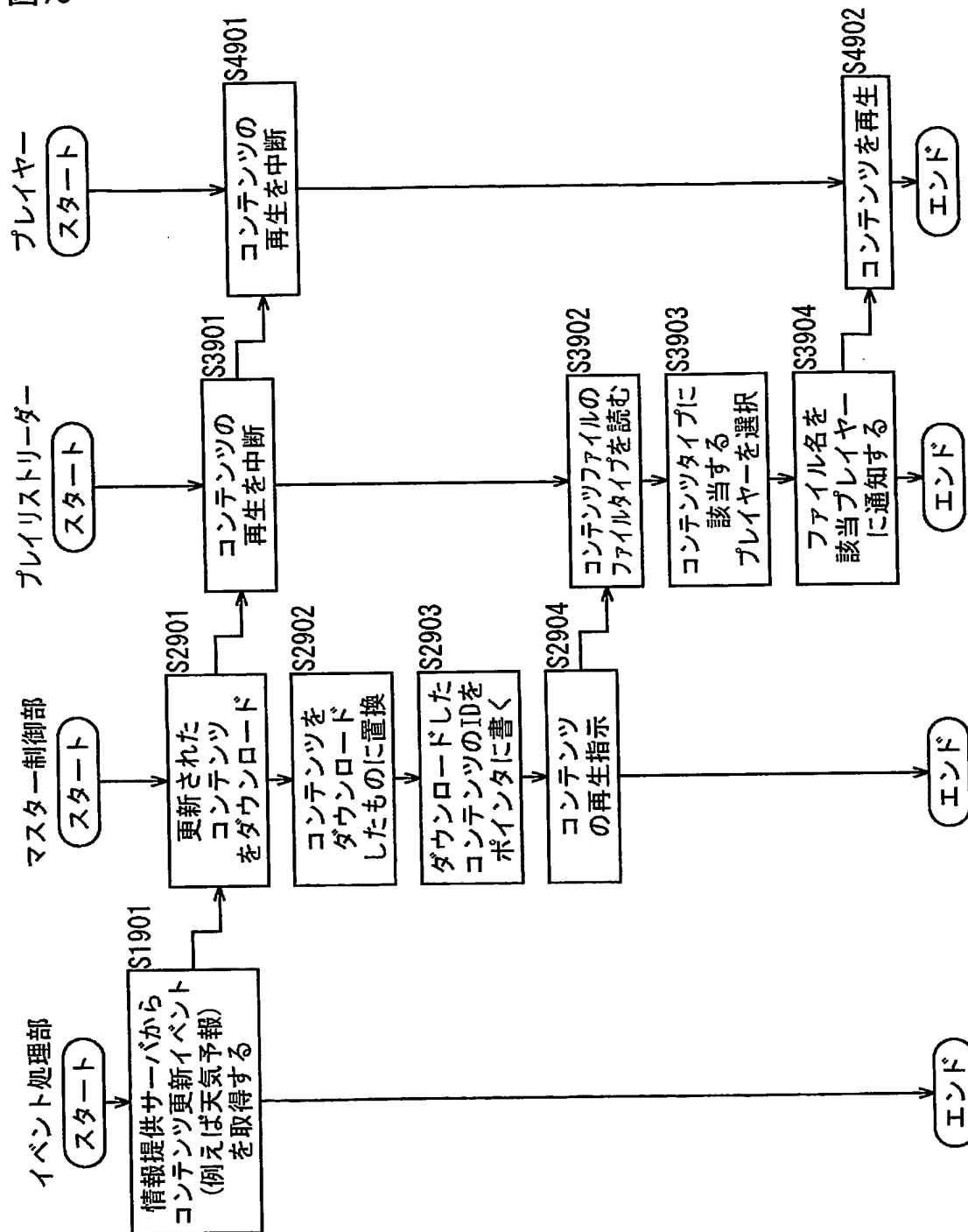


【図 72】

図 72
(69-4)

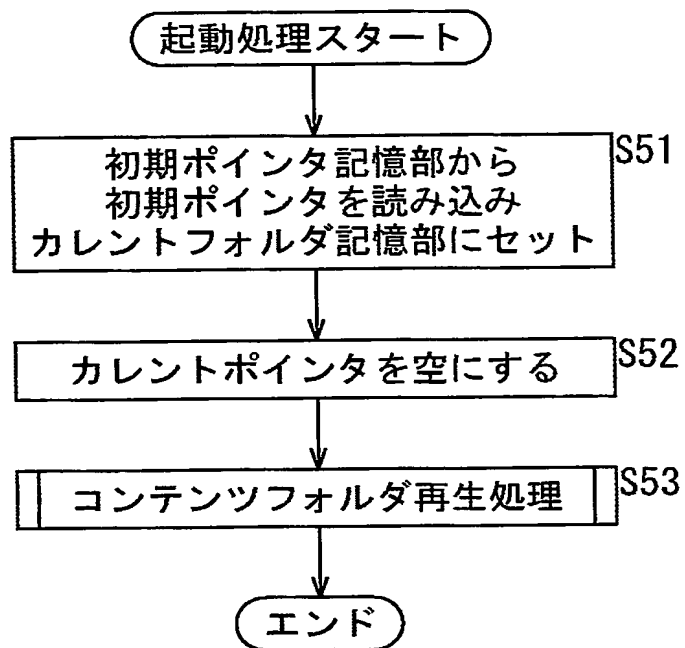
【図 73】

図 73



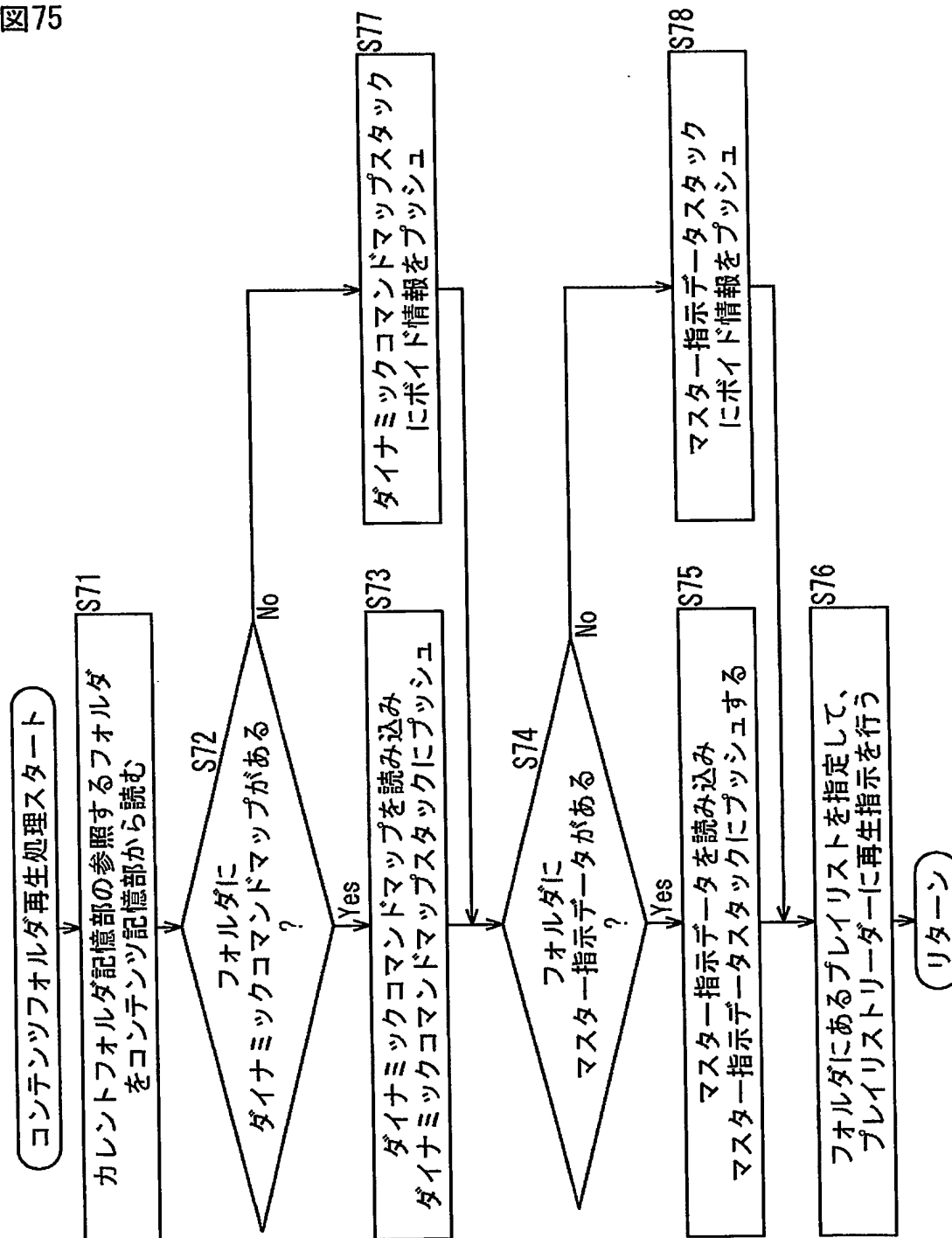
【図 7 4】

図74



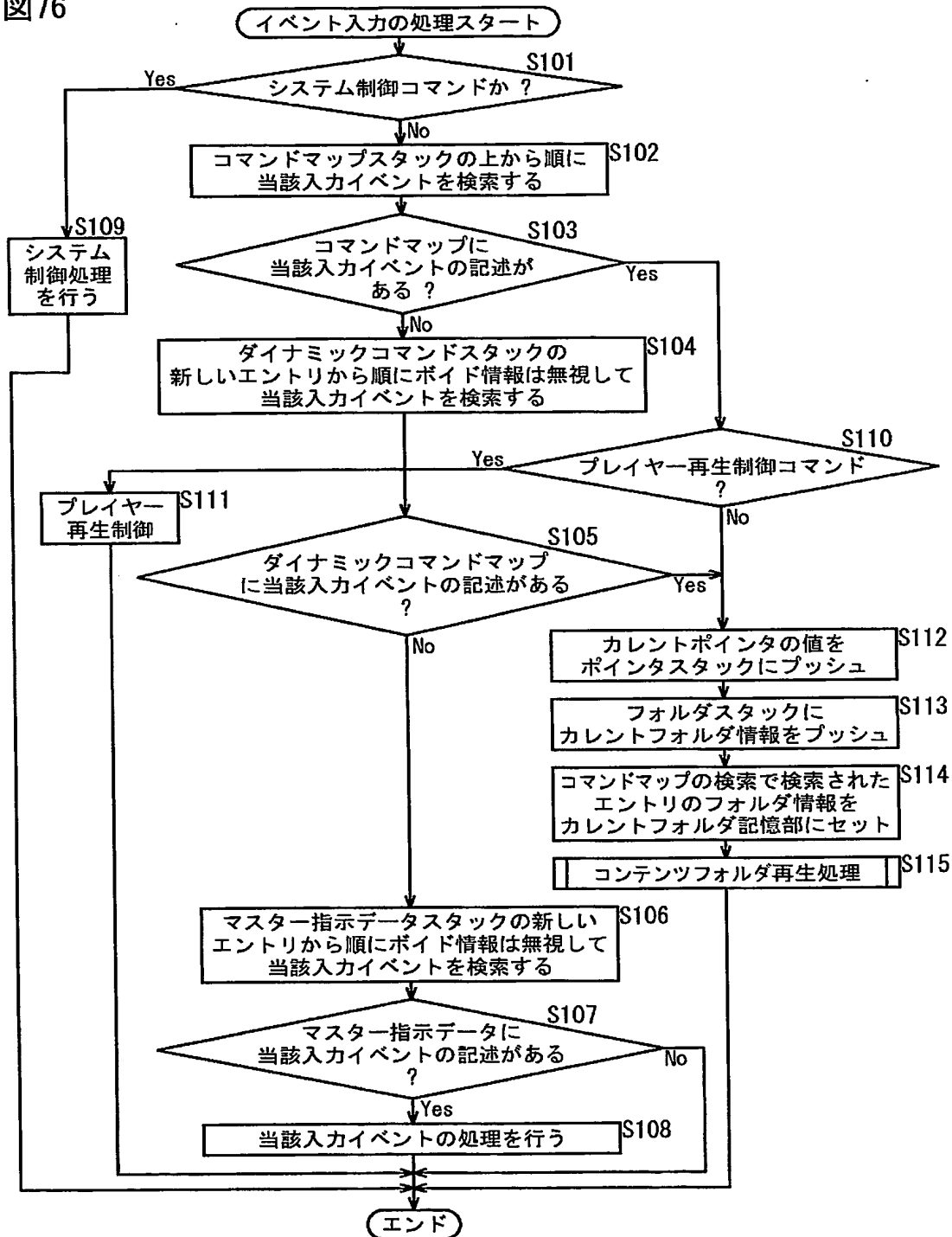
【図 75】

図75



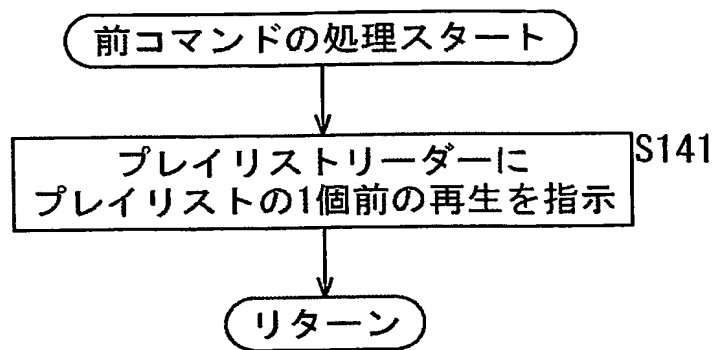
【図 76】

図76



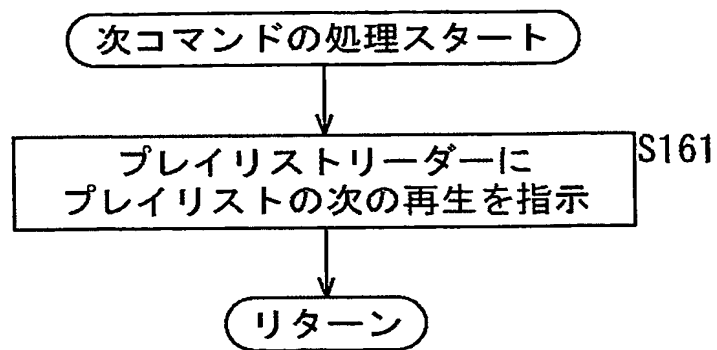
【図 77】

図77



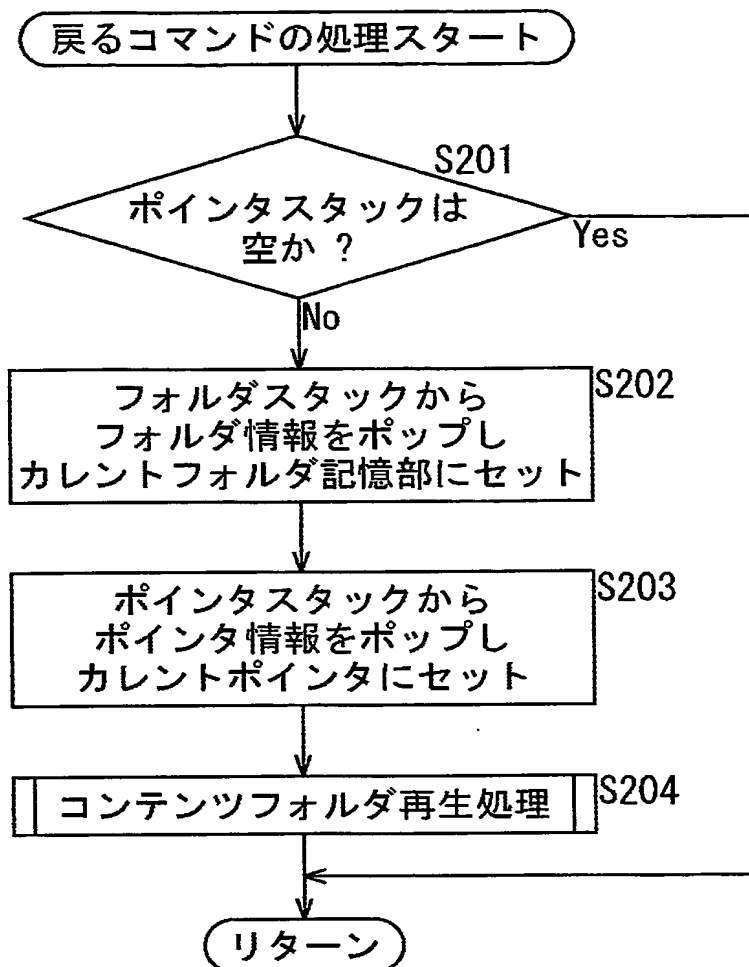
【図 78】

図78

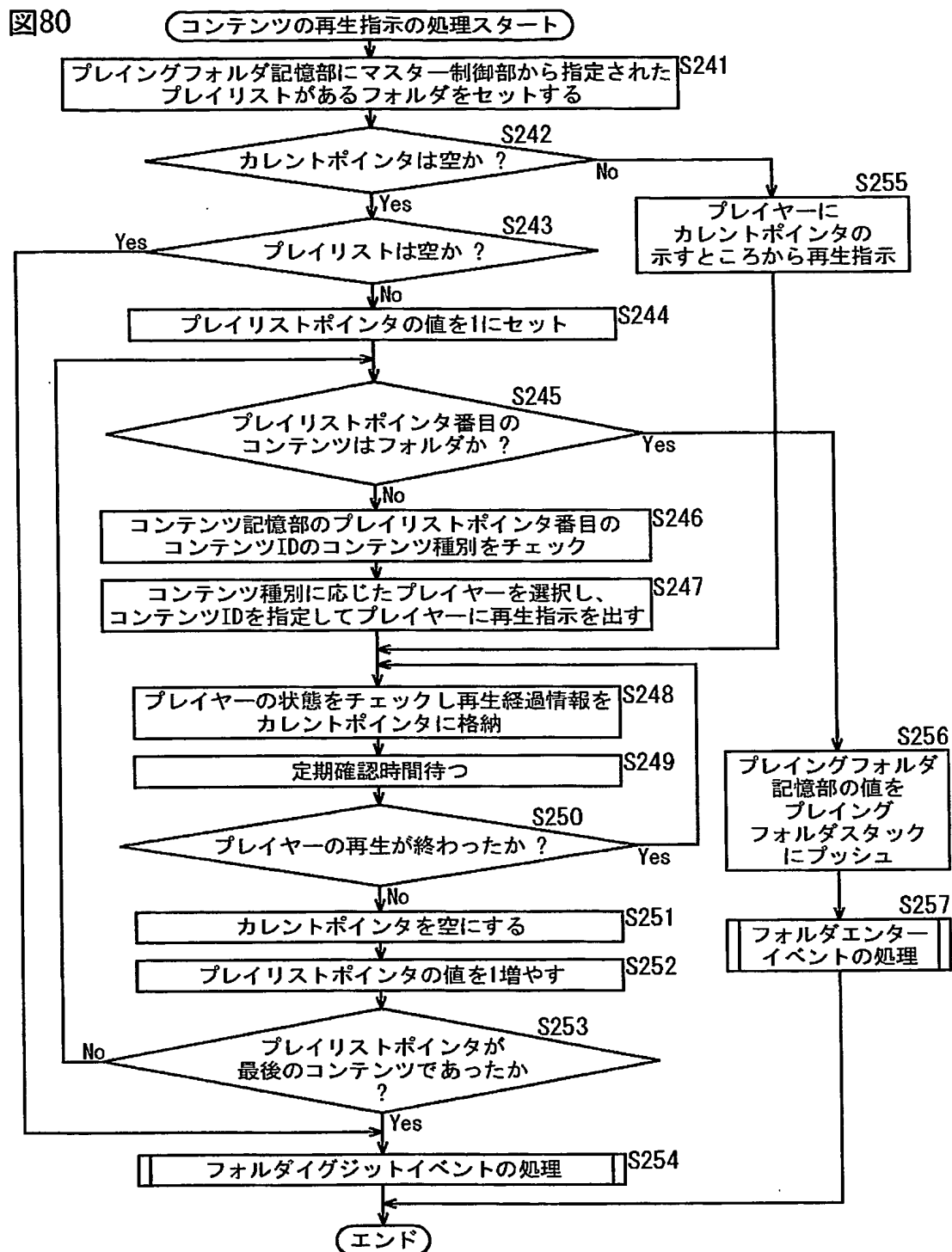


【図 79】

図79

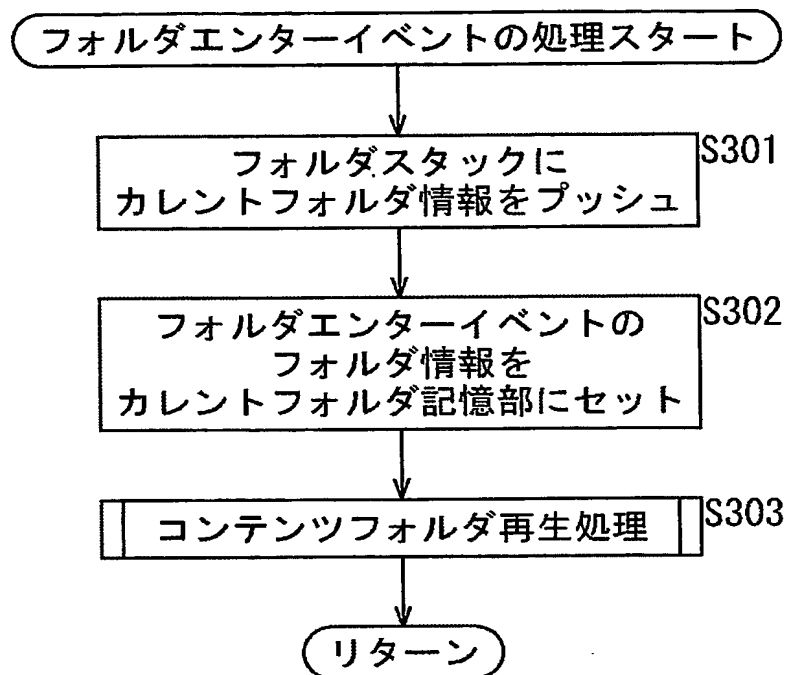


【図 80】



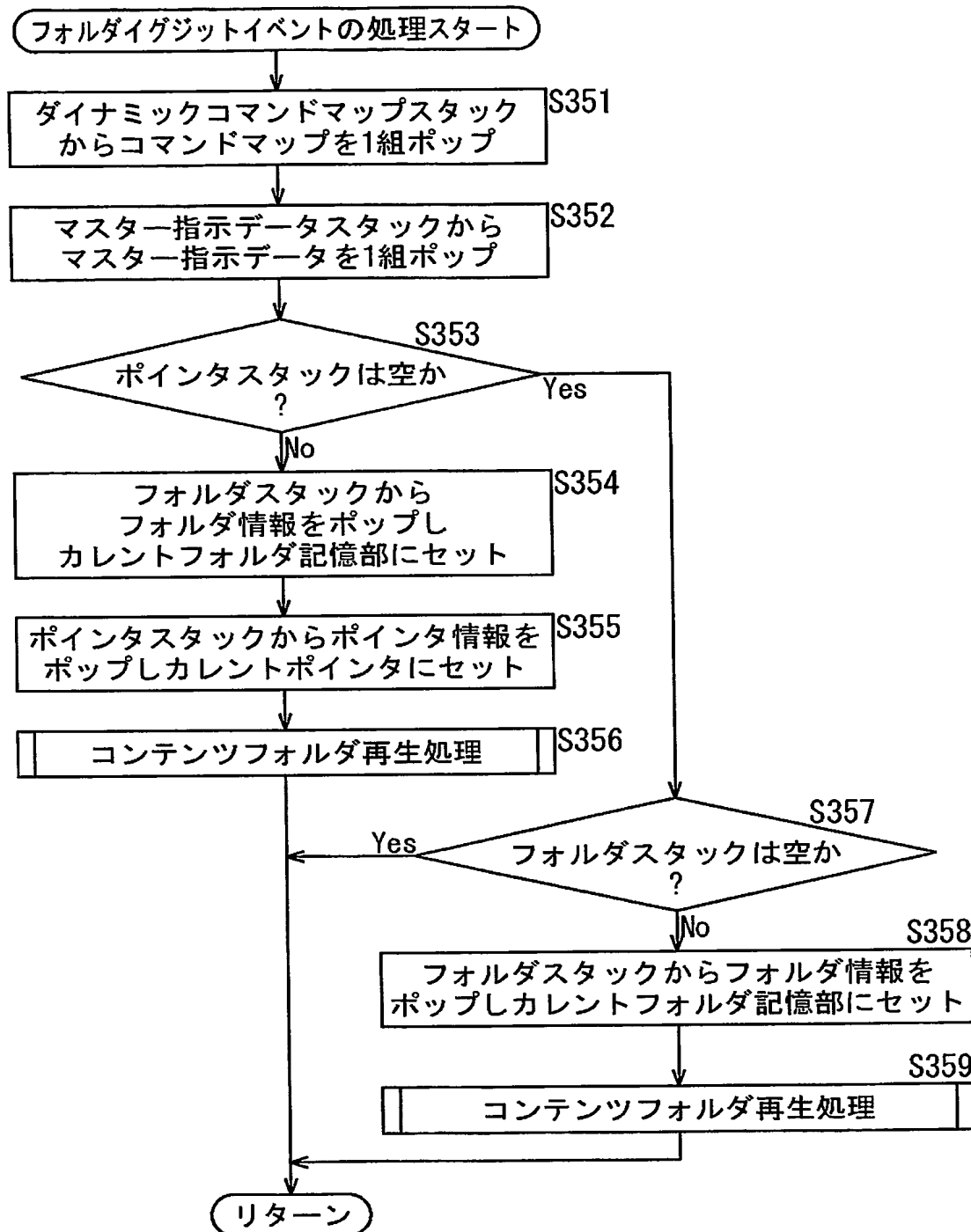
【図 81】

図81



【図 82】

図82



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 最小限の操作で、適切な時期に適切な順序で適切な情報を連続的に出力する。

【解決手段】 マスター制御部 451 は、集合毎に関係付けられている、イベントに対する指令が記述されているイベント対応制御プログラムの中の、出力されている情報を含む集合に関係付けられているイベント対応制御プログラムに基づいて、イベントに対応して、集合の出力を制御する。プレイリストリーダー 452 は、集合毎に関係付けられている、情報の出力の順序が記述されている順序データの中の、マスター制御部 451 により出力が指示された集合に関係付けられている順序データに基づいて、集合に含まれている情報の出力を制御する。本発明は、車載用の情報提供端末装置に適用できる。

【選択図】 図 26

特願 2 0 0 3 - 0 7 7 6 2 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 2 9 4 5]

1. 変更年月日

2 0 0 0 年 8 月 1 1 日

[変更理由]

住所変更

住 所

京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町 8 0 1 番地

氏 名

オムロン株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.